

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

В.И. ФИЛИМОНОВ, Р.А. НИГМЕДЗЯНОВ

БОКС КИКБОКСИНГ РУКОПАШНЫЙ БОЙ

(ПОДГОТОВКА В КОНТАКТНЫХ
ВИДАХ ЕДИНОБОРСТВ)

МОСКВА
«ИНСАН»
1999

УДК 796/799
ББК 75.715

ФС1

Авторы:

Филимонов В. И. — Главы 1-5; Приложение I; Литература;
Нигмедзянов Р. А. — Глава 6;
Джероян Г. О. — Глава 7 (1985 г.).

Рецензенты:

Доктор пед. наук, профессор Ю. В. Верхошанский,
Доктор пед. наук, профессор Е. В. Калмыков.

Филимонов В. И., Нигмедзянов Р. А.
Бокс, кикбоксинг, рукопашный бой (подготовка в контактных
видах единоборств). — М.: «ИНСАН», 1999. — 416с.

ФС1

ISBN 5-85840-303-4

В книге с современных позиций раскрываются пути подготовки и совершенствования спортсменов-единоборцев. Показаны направления технико-тактической, скоростно-силовой и функциональной подготовки с учетом индивидуальных особенностей атлета.

Подробно рассматриваются особенности питания, методы врачебного контроля и реабилитации при спортивных тренировках. Обобщен научно-методический и практический опыт предсоребновательной подготовки единоборцев. Разработаны модельные характеристики физической подготовленности и телосложения, широко представлены комплексы общеразвивающих упражнений для различных мышечных групп.

Книга рассчитана на тренеров и спортсменов, а также всех, кто самостоятельно занимается контактными видами единоборств.

УДК 796/799
ББК 75.715

© Филимонов В. И., Нигмедзянов Р. А., 1999
© Оформление. Инф.-изд. центр «ИНСАН», 1999

Все права защищены.

Воспроизведение (репродуцирование) книги
любым способом полностью или частично без
письменного разрешения авторов (издательства)
запрещается.

ISBN 5-85840-303-4



С наилучшими
пожеланиями всем
читателям книги,

автор

ВАСИЛИЙ ФИЛИМОНОВ

ФИЛИМОНОВ ВАСИЛИЙ ИВАНОВИЧ

Мастер спорта, кандидат педагогических наук, в прошлом старший тренер по боксу сборных команд г. Москвы, второй сборной СССР в 1983-1989 годах, Непала. Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации. Является автором более семидесяти научно-методических работ в области спортивной подготовки в контактных видах единоборств. В настоящее время Филимонов В. И. профессор Московской геологоразведочной Академии, Президент Международного Союза профессионального кикбоксинга, заведующий кафедрой физического воспитания.

НИГМЕДЗЯНОВ РАВИЛЬ АХАТОВИЧ

Являлся главным специалистом ограниченного контингента советских войск в Республике Афганистан в области реабилитации. Опыт его практической работы в мирных условиях и в период экстремальных ситуаций по оказанию неотложной помощи и организации реабилитационных мероприятий изложен в научно-методических публикациях, на международных и республиканских конференциях, используется на практике и рекомендован к применению Всемирной организацией здравоохранения. Разработанные им методики применяются при подготовке спортсменов в контактных видах единоборств.

Со старым не кончен
спор,

Горят глаза — репы,
Мускул шлифуй, спорт!
Тело к борьбе крепи!

* * *

Знай
и французский
и английский бокс,

Но не для того,
чтоб скулу
сворачивать вбок,

а для того, чтоб,
не боясь
ни штыков, ни пуль,

*одному
обезоружить целый патруль*

* * *

Парень,
бицепсом
не очень-то гордись!

В спорт
пока не внесено особых мен.

Нам
необходим не безголовый рекордист,
*нужен
массу подымающий спортсмен.*

В. МАЯКОВСКИЙ

Предисловие

Поединок атлетов на ринге предъявляет повышенные требования к уровню развития физических качеств спортсменов. Одними из основных физических качеств в контактных видах единоборств являются сила, быстрота и выносливость, высокий уровень которых создает предпосылки для достижения победы на ринге.

В свою очередь, значительная степень развития этих качеств оказывает положительное влияние на техническую подготовленность атлетов, а также создает предпосылки для выполнения ударов предельно быстро и с большим силовым эффектом на протяжении всего поединка.

Подтверждением этому являются выступления таких сильнейших в прошлом боксеров, как С.Щербаков, Г.Шатков, С.Сивко, О.Григорьев, С.Степашкин, Б.Лагутин, В.Попенченко, А.Киселев, Д.Позняк и др., обладавших хорошей атлетической и функциональной подготовленностью и достигших совершенства в применении технического арсенала, логическим завершением которого в поединке был нокаутирующий удар.

Современные виды контактных единоборств характеризуются высокой напряженностью боевых действий, максимальными мышечными усилиями и большими по объему и интенсивности нагрузками. Это требует предельной мобилизации функциональных возможностей организма спортсмена, а также соответствующей физической подготовки.

Проведенный анализ учебно-тренировочного процесса в единоборствах показал, что в методике тренировки отсутствует научно обоснованная система скоростно-силовой и функциональной подготовки. Вместе с тем современный уровень развития контактных видов единоборств (бокса, кикбоксинга, рукопашного боя) требует поиска новых путей повышения скоростно-силовой подготовленности атлетов. Выявление нетрадиционных методов скоростно-силовой подготовки, основанных на выполнении упражнений с

также захвата за туловище и ороски. В ряде случаев специально оговариваются и применяются на соревнованиях удары по задней и боковой поверхности бедра и голени (лоу-кик).

Запрещенные удары: в пах, шею, затылок, позвоночник, суставы, атака коленом, локтем, большим пальцем, открытой перчаткой, плечом, удары головой, а также борьба.

Спортивная форма и защитное снаряжение, используемое в кикбоксинге, состоит из следующих элементов: штаны (или трусы), майка (у любителей), головной шлем, боксерские перчатки, мягкие шипки на голень, футы — специальная мягкая обувь без подошвы, покрывающая подъем ступни и пятку, протектор для зубов, защитные грудные протекторы для женщин, бандаж на пах для мужчин, эластичные бинты для рук.

Победа в кикбоксинге присуждается по очкам, ввиду явного преимущества, нокаута, дисквалификации, неспособности продолжать бой, отказа продолжать бой и неявки соперника.

Соревнования могут проводиться на площадке для боя размером 8х8 метров, застланной матами или на боксерском ринге (6х6 метров). Весовые категории в кикбоксинге, как правило, соответствуют боксерским категориям и распределяются в пределах от 46 кг до супертяжелого веса.

Кикбоксинг, как вид спорта, официально разрешен для развития в нашей стране решением коллегии Госкомспорта в январе 1990 г.

К настоящему времени в отечественной и зарубежной литературе вопросам подготовки кикбоксеров посвящены лишь фрагментарные работы: Кира Петер (1989; 1990), А.Л. Иванов (1994) и А.Н. Куликов (1997).

Учебно-методических пособий, рассматривающих широкий круг вопросов кикбоксинга, до сих пор не издавалось.

В данной книге рассмотрен значительный круг теоретических и методических положений, апробированных в практике бокса и носящих прикладной характер.

Большинство выводов и рекомендаций в равной мере относятся к боксу, кикбоксингу и рукопашному бою.

сохранением координационной структуры ударного движения, будет способствовать решению задачи совершенствования функциональной и силовой подготовки одновременно с повышением технико-тактического мастерства атлета.

Различные виды деятельности, в том числе занятия разными видами спортивных единоборств, накладывают свой отпечаток на строение тела человека. В то же время практика показывает, что особенности телосложения оказывают влияние на технику и манеру ведения боя атлета. Например, спортсмены высокого роста предпочитают вести бой на дальней дистанции, низкорослые же атлеты обычно ведут поединки на ближней и средней дистанциях. Среди тех и других встречаются спортсмены, предпочитающие вести бой как в атакующей, так и в контратакующей форме, при этом характер используемого ими технико-тактического арсенала различен.

Указанные выше вопросы будут освещены в настоящей книге.

Рассмотрим один из самых молодых боевых видов единоборств «кикбоксинг», удачно совместивший технику бокса и каратэ.

В настоящее время в мире кикбоксинг культивируется и развивается различными международными организациями, такими как WAKO, WKA, IAKSA, PKA, IUPK, KICK, ISKA, AKF и др., которые проводят свои чемпионаты мира, континентальные и региональные чемпионаты как среди любителей (2-3 раунда), так и среди профессионалов (4-12 раундов).

Программа соревнований по кикбоксингу включает следующие

разделы:

— мужчины: поединок по правилам ограниченного (семи), легкого (лайт), полного (фулл) контакта, сольные композиции («формы») под музыку в «жестком» стиле и «мягком» стиле, а также с предметами.

— женщины: поединок по правилам ограниченного и легкого контакта, сольные композиции и работа с предметами.

Проводятся упрощенные соревнования по кикбоксингу также среди юношей и девушек, начиная с 10-летнего возраста и для лиц старшего возраста (старше 40 лет) как для мужчин, так и для женщин. При этом исключаются поединки по программе полного контакта.

В семи-, лайт-, фулл-контактном поединке в кикбоксинге разрешается наносить удары руками и ногами по любой траектории движения. Как правило, это удары руками, принятые в боксе, с добавлением раскручивающих ударов (бекфист), ударов тыльной стороной кулака и ребром ладони. Применяются удары ногами, характерные для каратэ, в том числе, удары ногами в прыжке, подседы, а

ГЛАВА 1

Ударные виды единоборств — история возникновения и развития

Прообразом современных ударных (контактных) видов единоборств был кулачный бой, возникший, как спортивное единоборство, еще на ранних ступенях развития человеческого общества.

История его развития насчитывает около пяти тысяч лет. При раскопках в Месопотамии был обнаружен рисунок, возраст которого около 4800 лет, на котором изображены двое мужчин, входящих в типичной боевой стойке. Подобные изображения были обнаружены на наскальных рисунках в Сирии и в пещерах Крита.

Выразительные сцены кулачного боя были изображены на вазах мионезийского, критомикенского, греческого и римского периодов. Кулачный бой был составной частью различных состязаний атлетов древности. В 688 году до н.э. он был включен в программу 23 олимпийских игр. Для ведения боя кулаки обматывались мягкими ремнями из сыромятной, или пропитанной маслом кожи. Поединок не имел ограничения времени и длился до тех пор, пока один из противников не мог дальше продолжать бой.

Большой популярностью в древней Греции пользовался панкратион, сочетающий элементы кулачного боя и борьбы, где удары можно было наносить по всему телу, как распрямленной ладонью, так и кулаком. Разрешалось царапать, кусать, душить противника, вылавливать глаза.

Первое письменное упоминание о кулачном бое обнаружено в древнейшем литературном произведении Гомера «Илиаде», созданной в VIII веке до н.э.* Там описывается кулачный бой между

* Гомер. Илиада (Пер. с Древнегреческого Н. Гнедича). М.: «Моск. рабочий», 1982. — 448 с.

Ныне подвизников двух призываем, которые сильны, Руки поднять на кулачную битву...

Рек он, — и быстро восстал человек и огромный и мощный, Славный кулачный боец, Панопеева отрасль, Эпеос...

Богу подобный один Эвриал на него подымался,...

К битве его снаряжал Диомед, копьеборец могучий,...

Подал ремни** из степного вола, убитого силой.

Так опоясавшись оба, выходят бойцы на средину.

Разом один на другого могучие руки заносят,

Сшиблись, смешались быстро подвизников тяжкие руки.

Стук кулаков раздается по челюстям; пот по их телу

Льется ручьями; как вдруг приподнялся могучий Эпеос,

Резко врага оглянувшегося грянул в лицо, — и не мог он

Больше стоять — подломившись, рухнули крепкие члены.***

Попытка проследить происхождение ударных (контактных) видов единоборств ведет нас от древних цивилизаций к античности, затем через эпоху средневековья и Возрождения к началу XX века. Каждая эпоха внесла свой вклад в их развитие.

С древнейших времен борьба человека с человеком находила отражение в боевых танцах и играх с оружием, а также в различных способах единоборств или групповых состязаний: борьбе, кулачных боях, рыцарских турнирах, фехтовальных поединках (В. Оликова, 1985).

У кулачного боя на Руси многовековая история. В далеком дохристианском прошлом славяне с раннего детства воспитывали в мужчине бойцовские качества с помощью кулачных и палочных боев. Поединок мог продолжаться до первой крови, до падения, до вытеснения противника с поля. Наиболее распространенными формами кулачного боя на Руси были одиночные бои (один на один) и стенка на стенку (массовые бои).

Кулачный бой служил средством совершенствования и выявления физической силы и волевых качеств, вырабатывал умение преодолевать страх и боль.

На основе традиций кулачного боя, имевшего большую популярность среди простого люда, в последствии были сформулированы основные принципы рукопашного боя, которые с успехом использовались в армии выдающегося русского полководца А.В. Суворова.

** Специальные ремни для обматывания кулаков.

*** Песнь XXIII, с. 378-379.

Одновременно с английским боксом распространение в Европе получил и «французский бокс», включавший в себя элементы французской борьбы «САВАТЭ» (с ударами руками и ногами) и английского бокса.

В 1838 году появились новые правила бокса известные как «Правила лондонского призового ринга», внесшие ряд ограничений для грубых действий, но сохранившие поединки на голых кулаках.

Начало развитию современного бокса, как вида спорта, положили новые правила бокса Квинсберри, опубликованные в 1867 году и закрепившие ведение поединков в мягких перчатках и разделение боя на раунды с перерывами отдыха между ними, а также запрещение захватыв и держания. Были введены также весовые категории для боксеров.

Из Англии бокс распространился в Европу и в Америку. В начале XX века были созданы международные ассоциации профессионального бокса, с 1904 г. бокс включен в программу олимпийских игр, в 1920 г. была образована Международная федерация любительского бокса (АИБА).

Говоря о развитии ударных (контактных) видов единоборств необходимо сказать о видах борьбы, распространенных в Азии. Культивируемые здесь ударные (контактные) единоборства предусматривают выполнение ударов различными частями тела (пальцами, ладонью, кулаком, предплечьем, локтем, ступней, голенью, коленом, головой). В различных видах в большей степени ударную нагрузку несут руки или ноги, которыми, преимущественно, выполняются ударные движения.

Общим для этих видов фулл-контакта является необходимость высокого уровня развития у занимающихся ловкости, силы и быстроты, а также мужества и решительности.

Наиболее древними странами-родоначальниками этого вида борьбы являются Индия, Тибет и Китай. В этих странах на основе философских взглядов и буддизма зарождалось искусство боевых («восточных») единоборств.

В древнеиндийских описаниях (III-II вв. до н.э.) впервые встречаются упоминания о комплексе упражнений самообороны без оружия и о таких формах поединка и единоборства, стиль которых характеризуется нанесением ударов рукой или ногой по чувствительным к боли частям тела противника, а также проведением удушающих приемов. Этот вид борьбы получил название «КЕМПО».

Буддизм, самая древняя из трех мировых религий, возник в VI-V вв. до н.э. Она «старше» христианства на пять веков, а ислама — на двенадцать столетий. Будучи индийским по происхождению, учение широко распространилось в Китае, Корее и Японии.

ва (1729-1800 гг.). В своей работе «Наука побеждать» им создана оригинальная система физической подготовки и обучения солдат, включающая элементы рукопашной борьбы против вооруженного противника, а также основы штыкового рукопашного боя.

Богатырская удалая русских бойцов описана в литературных произведениях. Знаменитая лермонтовская «Песнь про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова» (1) и стихотворение «Бородино» (2) доносят до нас описание кулачных боев на Руси:

- (1) Как сходились, собиравися
Удалые бойцы московские
На Москву-реку, на кулачный бой
Разгуляться для праздника, потешиться

- (2) Изведал враг в тот день немало,
Что значит русский бой удалый,
Наш рукопашный бой!..

Целый ряд наших первых боксеров до своего прихода в бокс уже имели боевую подготовку «стеночного» кулачного боя. На московской дорогомилловской стенке славился Нур Алимов по прозвищу Кара-Малай, что значит в переводе с татарского «Черный парень», ставший в 1915 году чемпионом России по боксу в полутяжелом весе. Испытали свои силы в кулачных боях в юные годы и неоднократные чемпионы России и СССР по боксу Павел Никифоров и Виктор Михайлов (М. Лукашев, 1993).

Соединение кулачного боя с приемами борьбы и элементами техники и тактики фехтования способствовало возникновению в середине века в Англии самобытного вида единоборств. Усовершенствование этого вида контактных (ударных) единоборств привело к появлению первоначальной формы современного бокса (призового бокса).

Известно имя мастера фехтования Джеймса Фигга, проводившего соревнования по боксу в Лондоне, впервые описавшего правила бокса и в 1719 г. ставшего чемпионом Англии по боксу. В 1743 г. Дж. Браунтон дополнил существующие правила предписаниями для судей и одновременно пытался разработать теорию нападения и обороны в боксе.

Состязания в призовом боксе были чрезвычайно грубы и мало ограничивали ход поединка. Техника призового бокса предусматривала использование в бою борьбы, подножек и захватов, что ограничивало быстроту передвижения атлетов и снижало эффективность применения ими ударных движений.

шней большей энергоемкостью, с резкими блокирующими движениями. Но вместе с тем исходный шаолиньский стиль сохранил свои характерные черты: сочетание смертельных ударов с грациозностью танца.

Правила ведения боя в Шаолиньском ушу собраны в образном изречении: «изящный, как кошка; воинственный, как тигр; ступающий, как дракон; действующий, как молния; кричащий, как гром; движущийся, как ветер; стоящий, как гвоздь; тяжелый, как гора; легкий, как гусиный пух; мягкий, как вата; твердый, как железо». Считалось, что достигший такого мастерства монах приобретает силу «двух тигров и девяти буйволов».

Неотъемлемой частью быта всех монастырей являлся физический труд, регламентируемый принципом: «День без работы — день без еды» (*Л.П.Гримак, 1987*).

Постепенно тайское ушу распространилось и в других странах дальневосточного региона. В Бирме его называют «бандо», в Индии — «пенчак-силат» (*Г.А.Бурцев и др., 1992*).

Усиление прикладного подхода к изучению ушу в Китае способствовало возникновению и развитию техники рукопашного боя дуньда — жестокого по своему характеру. Она опирается на использование в качестве «оружия» в схватке частей человеческого тела — головы, рук, локтей, колен, плеч, таза и стоп. Ее принцип — ловкие и ярые действия на очень близкой дистанции, выполнение небольших по амплитуде, резких и мощных приемов (*Цзи Цзяньчэн, 1992*).

Интересным направлением в «восточных» единоборствах явилось изобретение гимнастики, копирующей определенные движения животных: медведя, тигра, оленя, обезьяны, журавля, змеи, крысы, коня, богомола и дракона. Возникнув в Китае в III веке в виде оздоровительных упражнений, она стала основой для разработки практических приемов рукопашного боя (*В.М.Севостьянов, Г.А.Бурцев, А.В.Пшеницын, 1991*). Таким образом в различных частях Азии народы в разное время создали самобытные школы контактных единоборств. На их развитие значительное влияние оказывал изменяющийся образ жизни и общественный строй. Интенсивное развитие производственных отношений в средние века (V-XVII вв.) стимулировало формирование разных направлений «восточных» боевых искусств в Азии. Крестьяне и городские жители, которым было запрещено носить оружие, разрабатывали разные способы самообороны с помощью ударов руками и ногами, а также захватов и бросков, в том числе приемы противодействия вооруженному противнику. Возникновение различных видов «восточных» боевых искусств в средневековой Японии тесно связано с историей классовых конфликтов.

В начале I-го тысячелетия н.э. буддизм распространился в Юго-Восточной и Центральной Азии, отчасти в Средней Азии и Сибири. При распространении буддизма за пределы Индии зарождались различные его школы и направления. В сборнике «2500 лет буддизма» отмечены тридцать его разновидностей.

Первые проникнув в центральные районы Китая в I в. до н.э., буддизм достигает там расцвета в IV-XI вв., в виде самостоятельных направлений: буддизм чань, винаи, тантризм, сукавати, тьян-тай. В некоторых монастырях начинают развиваться различные стили боевых искусств. Наибольшее развитие они получили в провинции Фуцзянь в монастыре Шаолинь, где сформировались в виде единоборства ушу.

В Китае ни неоконфуцианский идеализм, ни тайское и буддийское течение не отодвинули в такой степени на задний план общественную роль физической культуры, как это произошло в христианской Европе.

Следствием этого явилось то, что в педагогических учреждениях, действовавших под непосредственным руководством христианской церкви, были отменены занятия физической культурой. Указы властей, пытавшихся сохранить на протяжении всех средних веков «безоружное» состояние простолудинов, способствовали формированию в среде китайских крестьян, купцов и мелких дворян своеобразной физической культуры, в основе которой лежали способы самообороны с помощью захватов, ударов кулаком, ладонью, ногой.

Основателем шаолиньского ушу принято считать настоятеля монастыря Бодхидхарма (527 год н.э.). Он обучал монахов восемнадцати боевым приемам (шесть — для кулака, два — для ладони, один — для локтя, четыре — для ног и пять блокирующих захватов). Наряду с этим были разработаны и изучались 72 приема захвата непосредственно рук, основанных на болевом воздействии на кисти противника.

Во времена Бодхидхармы на дорогах Востока промышляли разбойники, которые представляли угрозу странствующим монахам. А поскольку последним не разрешалось иметь оружие, возникла необходимость создания системы противодействия безоружного человека вооруженному копьём и мечом противнику.

Современное ушу сосредоточило в себе систему спортивно-прикладной подготовки, сформированную за долгие годы 32 поколениями буддийских монахов (*И. Григорьев, Л. Штальман, 1991*).

Сегодня существует «северный шаолинь» — с преобладанием ударных и бросковых упражнений, и «южный шаолинь», отличаю-

В XIV веке на Окинаве, считавшейся центром крестьянских волнений, стали зарождаться различные школы самозащиты безоружного против вооруженного противника. Приемы включали различные виды ударов руками и ногами, а также элементы борьбы, броски и удушения. Обрабатывались приемы самообороны с помощью оружий крестьянского труда, используемых для обмолота риса (деревянные палки разной длины, цепи, серпы, нунчаки и пр.). В XV веке на Окинаву перемещается ушу. Китайские рыбаки часто останавливались на Окинаве и широко сотрудничали с жителями острова. В этот период ушу смешивается с местными видами борьбы (Окинава-Тэ) и получает дальнейшее свое развитие.

В XVII веке Окинава была оккупирована японцами, которые, опасаясь восстания, запретили местным жителям иметь оружие. В результате жители были вынуждены развивать различные виды кулачного боя и борьбы, совершенствовать боевые и удушающие приемы, а также удары по уязвимым точкам тела.

Непосредственно японским видом боевых единоборств является дзю-до, созданное на базе существовавших в Японии школ дзю-дзюцу. Основателем его принято считать Кано Дзигоро. В 1882 году Кано открыл в Токио школу, получившую название «Кодокан», техника которой предусматривала броски и ката с ударами, захваты, заломы и удушения, а также боевую практику (рандори) — свободный поединок (Т. Нариманов, 1993). Японские мастера контактных единоборств объединились в организацию, названную «Будокан», и пригласили в 1916 году мастеров из Окинавы для показательных схваток с представителями школ дзюдо и дзю-дзюцу.

Представлять мастеров Окинавы было предложено Гичин Фунакоши, имевшему 5-й дан по десятиразрядной окинавской классификации. Фунакоши с блеском выиграл у лучших мастеров дзюдо и дзю-дзюцу, продемонстрировав преимущества усовершенствованного стиля «Окинава-Тэ».

В течение ряда последующих лет Фунакоши совершенствует теорию и методику этого вида контактных единоборств, опустив то, что было связано с оружием и прикладными средствами. Созданное им направление он назвал «Каратэ» — «пустая рука». Он выделил группу из 150 приемов, которые разбил на 5 разделов по 25-30 приемов. Каждый занимающийся должен пройти все эти пять разделов, прежде чем приступить к изучению основного комплекса, включающего в себя более 1000 приемов.

В 1922 году Гичин Фунакоши — профессор Учительского Колледжа с Окинавы был приглашен прочесть лекцию и продемонстрировать искусство каратэ на Национальной Атлетической Выставке в Токио. Успех был ошеломляющий и он получил большое количество предложений о преподавании в Токио.

Фунакоши обучал каратэ во многих университетах Японии. При этом на протяжении длительного времени Фунакоши преподавал просто «каратэ», не определяя конкретного стиля. Систематизировав физические упражнения и философско-психологические аспекты, в 1936 году он создал школу «Шотокан». «Шото» в переводе звучит как «Волна осен» — это был литературный псевдоним самого Фунакоши. На острове Окинава — Рюкю растут огромные сосновые роши, в ветреный день создающие впечатление волн.

В «Шотокан» смещена техника и ката двух основных Окинавских стилей.

При активном участии Фунакоши в 1955 году была создана Японская Ассоциация каратэ, где он стал ее Главным Инструктором. В 1957 году Ассоциация была утверждена в качестве ведущей организации Министрством образования Японии. Большое число университетов включили каратэ в программы физической подготовки. Фунакоши преподавал каратэ до самой своей смерти, последовавшей в 1957 году в возрасте 88 лет.

Ряд учеников Фунакоши и его последователей создали собственные школы: «Вадорю», «Голдзюрю», «Саторю», хотя различие между ними весьма условное и сводится к соотношению тех или иных технических элементов. «Шотокан» и «Вадорю» тяготеют к спортивным дисциплинам, «Голдзюрю» и «Саторю» более близки к прикладным.

Стиль «Голдзюрю» положил начало одной из популярнейших школ «Киокусинкай», что переводится как «свет, идущий с востока». Его элементы имеют много общего с элементами корейских стилей и это связано с тем, что создателем «Киокусинкай» является кореец Юми Чой (1923-1994), который прибыл в Японию в 1938 году и взял себе новое имя Масутату Ояма.

Стиль очень жесткий, требующий отменной физической подготовки. По словам самого Оямы боец должен произвести впечатление на соперника и этот принцип заложен в основу борьбы. В секциях Оямы царит жесткая дисциплина и культивируется дух бусидо (путь самураев). Огромная роль отводится умению переносить боль от сильных ударов.

Одним из активных последователей Гичин Фунакоши до 1986 года был его ученик Масатоши Накаяма (8-й дан) — шеф-инструктор Японской Ассоциации каратэ (JKA), автор большого количества учебных пособий и около 40 лет преподававший каратэ. В 1987 году прямой потомок Г. Фунакоши — Кеннет Фунакоши основал Ассоциацию Фунакоши Шотокан Каратэ (FSKA) с филиалами в различных странах. В 1996 году шихан Кеннет Фунакоши открыл филиал FSKA в Москве, назначив официальным представителем А. Плещачева (Россия).

Работа по внедрению различных стилевых направлений каратэ в России активно проводится в рамках Международной Академии восточных систем обучения «ДЗЭНДО» (президент А. Павлов), а также Федерацией каратэ г. Москвы (президент Л. Попов).

После Второй мировой войны широкое распространение в Японии и других странах получают «Айкидо», «Кунгфу» и «Джиу-Джитцу». В Таиланде большой популярностью пользуется «Муай-Тай». Поединки в тайландском боксе проводятся в боксерских перчатках и босиком. Разрешены удары кистью, локтем, коленями, голенью и стопой.

В Северной и Южной Корее на основе народных боевых искусств «юн-су-кван» и «чун-ду-кван» развивается спортивное единоборство «таэквондо». В Латинской Америке распространено боевое искусство «капоэйра», а во Вьетнаме — «вовинам» и «вьет-во-лао».

В восьмидесятые годы японец Хидеюки Ашихара разработал «новый» стиль «Ашихара-каратэ», отличающийся от других стилей набором формальных комплексов-КАТА, имеющих в большей степени, практическую значимость (Д. Ч. Кук, 1994). Стиль «Ашихара» получил широкое распространение в Европе (Дэвид Кук) и в России (В. Куршин, М. Ткач).

В Татарстане возрождается древнетюркское военно-спортивное искусство борьбы «Кара Каплан» (в переводе Черный Тигр). Искусство борьбы «Кара Каплан» (в переводе Черный Тигр). Искусство возникновения и развития, теория и практика этого боевого искусства освещены в книге А. Гюльяхмедова (1993)*. Своеобразная техника рукопашного боя «Кара Каплан» была обусловлена требованиями выживаемости при ведении поединка в густом скоплении врагов.

В 70-х годах в США на основе синтеза контактных единоборств, таких как бокс (техника работы руками), каратэ (техника работы ногами) и дзюдо (техника бросков и подсечек), возник кикбоксинг, который в настоящее время активно развивается во всем мире.

1. Бонгард-Левин Г. М. Древнеиндийская цивилизация. Философия, наука, религия. М.: «Наука», 1980. - 333 с.
2. Бонгард-Левин Г. М., Ильин Г. Ф. Древняя Индия. М., 1969.
3. Бурцев Г. А., Малашенков С. Г., Смирнов В. В., Сямуллин З. С. Основы рукопашного боя. М.: «Воениздат», 1992. - 206 с.
4. Григорьев И., Штальман Л. Шаолиньское ушу. Пушечные удары. М.: МП «ИВА», 1991. - 75 с.
5. Гримак Л. П. Резервы человеческой психики: Введение в психологию активности. М.: Политиздат, 1987. - 286 с.
6. Заяшников С. И. Техника каратэ. (Пособие для занимающегося каратэ). Каунас: «Копас», 1990. - 68 с.
7. Конетов А. Н. Буддизм. М.: «Наука», 1983.
8. Кук Д. Ч. Сила каратэ. М.: «Папомник», 1994. - 208 с.
9. Кун Л. Всеобщая история физической культуры и спорта. (Пер. с венгерского). М.: «Радуга», 1982. - 400 с.
10. Лукашев М. Стенка на стенку. Кулачные бои на Руси. Ж.: Спортивная жизнь России», 1993, № 5, № 6, с. 46-49.
11. Минаев И. П. Буддизм: Исследования и материалы. СПб., 1887.
12. Накаяма М. Динамика каратэ. Новосибирск, 1993. - 271 с.
13. Нариманов Т. Кодокан: наследие славных школ. «Физкультура и спорт», 1993, № 11-12, с. 26-28.
14. Олизова В. Люди и игры. У истоков современного спорта. (Пер. с чешского). М.: ФиС, 1985. - 240 с.
15. Розенберг О. О. Введение в изучение буддизма по японским и китайским источникам. Проблемы буддийской философии. СПб., 1918, ч. 2, с. IV-V.
16. Севостьянов В. М., Бурцев Г. А., Пшеницын А. В. Рукопашный бой. (История развития, техника и тактика). М.: «Дата Стром», 1991. - 190 с.
17. Терехов О. А., Заяшников С. И. Тайландский бокс (Муай Тай). Новосибирск: «Вестъ», 1992. - 75 с.
18. Хаберацетцер Ролан. Кунг-фу (у-шу). Париж, 1976. - 189 с.
19. Цзи Цзяньчэн. Техника самообороны дуаньда: 84 приема самозащиты. (Пер. с китайского). М., 1992. - 285 с.

* Гюльяхмедов А. Кара Каплан. Баку, "Ойретмен", 1993, 96 с.

ГЛАВА 2

Техника и тактика в ударных единоборствах

Важнейшее значение для достижения победы на ринге имеет высокий уровень технико-тактического мастерства атлета. Разнообразие и совершенное владение технико-тактическим арсеналом в бою, являясь одним из факторов успеха на ринге. Характер его применения обусловлен индивидуальными различиями атлетов, которые определяются свойствами психики и морфологическими особенностями спортсменов, а также уровнем развития физических качеств.

В боксе эти вопросы достаточно широко освещены в диссертационных работах ряда авторов: методика совершенствования техники и тактики (Г.О. Джероян, 1953); особенности индивидуальной манеры боя (И.А. Маслаков, 1972; С.Н. Белоусов, 1976; А.В. Дмитриев, 1980); взаимосвязь физической подготовленности и технико-тактического мастерства (А.Г. Ширяев, 1974; В.И. Филимонов, 1978; В.А. Таймазов, 1981); индивидуальный стиль деятельности (Г.Г. Илларионов, 1978; М.Т. Темирганов, 1992; Е.В. Калмыков, 1983; 1996 — докторская диссертация); индивидуализация технико-тактической подготовки (В.П. Диденко, 1982; С.Г. Мичник, 1985; А.Г. Кочур, 1987; В.В. Федоров, 1987)*.

Ниже рассмотрены различные аспекты обучения и совершенствования техники и тактики в ударных единоборствах.

2.1. Основные положения боксера и кикбоксера

В соответствии с разработками Г.С. Туманяна и Я.К. Коблева (1985) в многолетней технико-тактической подготовке единоборцев целесообразно выделять четыре этапа:

* См.: Перечень диссертаций и авторефератов, выполненных на темы бокса и хранящиеся в научном фонде Российской Государственной библиотеки, читальных залах ВНИИФК и РГАФК (Составитель В.И. Филимонов). В кн.: Все о боксе. М., 1995. с. 49-65

- а) формирование основ ведения единоборства;
- б) формирование базовой техники;
- в) формирование комбинированного стиля ведения борьбы;
- г) индивидуализация подготовки.

Отмечается, что первые два этапа закладывают фундамент будущего технико-тактического мастерства. В этой связи нами разработана блок-схема путей индивидуализации тренировочного процесса в контактных видах единоборств.

Базовый технико-тактический арсенал и составные компоненты представлены на схеме 1. Рассмотрим отдельные элементы типовой техники.

Схема 1

Блок-схема путей индивидуализации тренировочного процесса в контактных видах единоборств

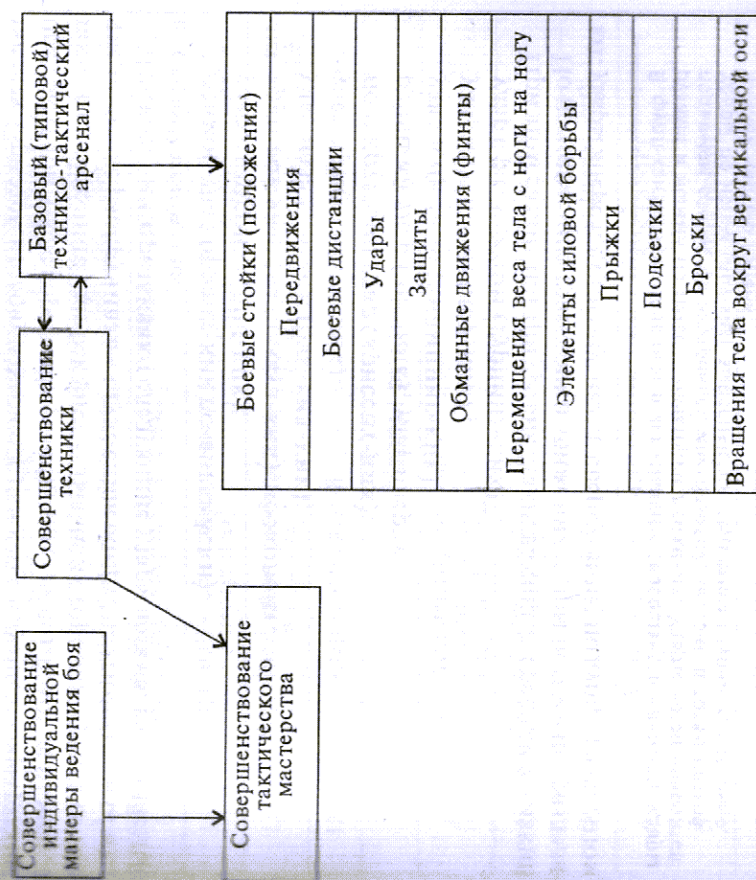


Таблица 1

Классификация ударов в кикбоксинге (терминология)

№ п/п	Русское название, пояснения	Английская транскрипция
Удары ногами		
1	Прямой удар	фронт кик (front kick)
2	Удар в сторону	сайд кик (side kick)
3	Круговой удар («боковой»)	раундхауз кик (roundhouse kick)
4	Удар крюком (наносится пяткой, колена полусогнуто)	хук кик (hook kick)
5	Полукруговой удар (наносится наружной частью стопы или подошвой)	крисент кик (crescent kick)
6	Рубящий удар (удар сверху)	экс кик (axe kick)
7	Боковой удар по ногам (по бедру и голени)	лоу кик (low kick)
8	Подсечка (выполняется по стопе)	футсвипс (foot-swips)
9	Прямой удар (вперед) в прыжке	фронт-джампинг кик (front-jumping kick)
10	Круговой удар с разворотом («вертушка»)	турнинг-раундхауз кик (turning-roundhouse kick)
11	Круговой удар с разворотом в прыжке	турнинг-раундхауз-джампинг кик (turning-roundhouse-jumping kick)
12	Удар назад пяткой	бэк-хил кик (back-heel kick)
Удары руками		
1	«Полуакцентированный» быстрый прямой удар «передней» рукой	Джеб (jab)
2	Акцентированный сильный прямой удар	Панч (punch)
3	Удар снизу	Апперкот (upper-cut)
4	Боковой («короткий») удар согнутой рукой	Хук (hook)
5	Размашистый («длинный») удар сбоку	Свинг (swing)
6	Перекрестный удар (через руку)	Кросс (cross)
7	Круговой удар	Бекфист (backfist)

Боевые стойки в боксе и кикбоксинге подразделяют:

I. По положению стоп:

- левосторонняя;
 - правосторонняя;
 - фронтальная;
- II. По положению туловища:
- высокая прямая;
 - средняя (промежуточная);
 - низкая собранная;
 - открытая (собранная);
- III. По распределению веса тела:
- напереди стоящей ноге;
 - назади стоящей ноге.

Виды передвижений: приставной шаг, пружинящие движения на месте, перемещения веса тела с ноги на ногу («челноком»), шаг в сторону (сайд-степ), ходьба.

Поединок в боксе и кикбоксинге ведется на дальней и ближней дистанциях. При этом в голову и туловище наносят следующие удары руками: прямые (в том числе короткий прямой удар — джеб), боковые и снизу, а также в кикбоксинге удар бекфист — тыльной стороной кулака (в том числе, после раскручивания туловища вокруг вертикальной оси).

В кикбоксинге различают следующие удары ногами, выполняемые в голову и туловище:

- прямой удар (фронт-кик по-английски);
- удар в сторону (сайд-кик);
- круговой удар (раундхауз-кик), «боковой»;
- удар назад пяткой (бэк-хил-кик);
- удар крюком (хук-кик);
- полукруговой удар (крисент-кик);
- рубящий удар (экс-кик), удар сверху;
- удар в прыжке (джампинг-кик);
- удары по ногам (лоу-кик);
- удар с разворотом (турнинг-кик);

При этом различают три уровня атаки: высокий, средний и низкий.

По направлению траектории движения удары ногами подразделяют: удары вперед; в сторону; назад; сверху-вниз; по дуге; с разворотом.

В фулл-контактном поединке в кикбоксинге разрешается наносить удары руками и ногами по любой траектории движения. Удары ногой наносятся подъемом стопы, ее внутренней или боковой частью, а также пяткой. Удары по ногам (лоу-кик) выполняются подъемом ступни и, частично, нижней частью голени.

На ступни в кикбоксинге одеваются специальные амортизаторы — футы. Термин «турнинг кик» уточняет, что удар (а им может быть любой) наносится с разворотом, «джампинг кик» — указывает, что удар наносится в прыжке. Термин «хил кик» определяет, что удар наносится пяткой.

Броски в профессиональном кикбоксинге проводятся захватом противника за туловище, исключая шею, при этом длительность броска с захватом не должна превышать 3 секунд.

Базовый технико-тактический арсенал кикбоксера представлен нами в приложении I.

2.2. Оценка уровня технико-тактической подготовленности в единоборствах

В спортивных единоборствах также как и в большинстве других видах спорта в последние годы резко возросли объемы тренировочной работы. В настоящее время ведущие спортсмены тренируются по 3 раза в день и до 15-18 раз в неделю.

С учетом соревнований, интервалов отдыха и восстановительных мероприятий такая напряженная спортивная деятельность превышает 40-часовую рабочую неделю, т.е. трудовой деятельностью атлета фактически становится спорт (*А.Н. Воробьев, 1989*). Поэтому можно считать, что колоссальные объемы тренировочной нагрузки, по-видимому, близки к своим пределам.

В связи с невозможностью бесконечно повышать объемы нагрузок одним из путей дальнейшего совершенствования мастера атлетов на современном этапе является усовершенствование их техники и тактики. Этот путь, как известно, не имеет предела.

Это особенно важно в технически сложных видах спорта, где достижение высшего уровня технического мастерства является ведущим фактором, определяющим спортивный результат.

Непрерывное повышение уровня технического мастерства атлетов обусловлено также тем, что, как показывает практика, даже техника ведущих атлетов подчас далека от совершенства. Зачастую в технике квалифицированных атлетов имеется большое количество погрешностей, которые не позволяют им использовать имеющийся у них скоростно-силовой потенциал.

Необходимо отметить, что совершенствование техники атлета на высшем уровне его мастерства — это сложный и трудоемкий процесс. Проблема заключается в том, что во многих видах спорта до сих пор еще не разработаны методические основы процесса обучения и совершенствования технического мастерства атлетов, отсутствуют знания о последовательности обучения технике и ее динамике на разных этапах многолетней подготовки.

Кроме этого, зачастую тренеры не имеют достаточных знаний о биомеханических основах спортивной техники, без которых невозможно

Защита и обманные действия (финты) в боксе и кикбоксинге выполняются движением рук, туловища и ног. В литературе также приводятся финты, выполняемые с помощью отвлекающего поворота головы (влево, вправо) и движением глаз в сторону от цели.

К защитным движениям с помощью рук относятся подставка плеча и внутренней части кулака, комбинированная защита (жесткая совместная подставка плеча и кулака), подставка локтя, отбив предплечьям (вниз, вверх, внутрь, наружу), подставка наружной части кулака и предплечья (от боковых ударов), остановка удара (выполняется в средней и ближней дистанции коротким и жестким нажимом кулака на плечо или бицепс противника в самом начале его ударного движения).

Кроме этого, для сковывания действий соперника в ближнем бою — перекрывания (блокировки), т.е. накладки открытых перчаток на бицепс, предплечье или кулак противника. Накладка может выполняться также предплечьям с последующим отведением рук противника в стороны.

В практике бокса и кикбоксинга имеет место так называемая «глухая защита», во время которой спортсмен, закрывшись обеими руками, пережидает серию ударов активно атакующего противника. Имеется три варианта этой защиты: двусторонняя, правая локтевая и левая локтевая (*Б.Денисов, 1957*).

При двусторонней глухой защите спортсмен прикрывает туловище плечами и предплечьями рук с локтями, опущенными вниз. Перчатками атлет закрывает голову, держа их справа и слева тыльной стороной наружу.

При правой локтевой защите спортсмен поднимает правую руку вверх и закрывает ею голову, помещая подбородок в сгиб локтя. Левую руку он также сгибает в локте и прикрывает туловище. При левой локтевой защите голова закрывается левой рукой, а туловище — правой.

Защита движением туловища подразделяется на уклоны (влево, вправо), отклонны (назад) и нырки (вниз, вниз-влево, вниз-вправо). При выполнении уклонов и нырков во избежание опасного движения головой необходимо следить, чтобы голова не выходила за линию носка впереди стоящей ноги.

К защите движением ног относятся уходы (вправо, влево, назад), отскоки, шаги в сторону с поворотом (сайд-степы) и быстрые сближения с противником (с целью сковывания его атакующих действий).

Подсечка (футевипс) в кикбоксинге выполняется ударом ногой по внешней или внутренней стороне стопы (до икроножных мышц). При этом исключается задержка противника руками. Разрешены также раскручивающие подсечки в приседе, без касания пола руками.

совершенствование технического мастерства атлета на современном этапе. Недостаточно разработаны и используются на практике объективные средства срочной информации и контроля за техникой атлета, отсутствуют информативные критерии оценки уровня технического мастерства и модели оптимального технического мастерства.

Вышеуказанное приводит к тому, что у атлета формируются малоэффективные навыки с рядом технических ошибок и он не приобретает комплекс нужных знаний, что не позволяет ему заниматься само совершенствованием своего технического мастерства.

В спортивной практике под технической подготовкой атлета понимается обучение его специализированным положениям и движениям (т.е. техническим приемам), выполняемым в соревнованиях.

В процессе спортивно-технического обучения атлета происходит управление формированием его знаний, умений и навыков выполнения технических приемов. Этот процесс должен осуществляться на основе общих дидактических принципов (научность обучения, связь теории с практикой, воспитывающее обучение), а также принципов обучения (наглядность, сознательность, активность, систематичность, последовательность, доступность, прочность) и положений методики физического воспитания и спортивной тренировки (всесторонность, непрерывность, постепенность, индивидуализация).

Техническая подготовленность или техническое мастерство атлета обусловлены тем, что умеет делать спортсмен и как он владеет спортивными приемами. Первое характеризуется показателями объема, разносторонности и рациональности технических приемов, которые умеет выполнять спортсмен. Второе — эффективность и освоенностью выполнения приемов (В.М. Зациорский, 1979).

Объем технической подготовленности определяется количеством приемов, которое способен выполнить атлет. Различают общий объем — суммарное число приемов, освоенных атлетом, и соревновательный объем — число приемов, применяемых в условиях соревнований.

Как правило, соревновательный объем технической подготовленности атлета значительно меньше его общего объема.

Под разносторонностью технического мастерства атлета понимается степень разнообразия приемов, которыми владеет спортсмен или которые он применяет в состязаниях. Соответственно этому выделяют общую и соревновательную разносторонность технической подготовленности атлета.

Рациональность техники характеризуется возможностью достичь высоких спортивных результатов на основе выполняемых приемов. Рациональность техники — это характеристика способа выполнения движения, применяемой разносторонности приемов.

Так, например, из арсенала квалифицированных боксеров почти не вывели удары с замахом, значительные переносы веса тела на переднюю ногу при ударах «передней» рукой, наклоны туловища вперед с выходом головы за линию коленей при выполнении нырка и другие нерациональные элементы техники бокса, широко применявшиеся до 60-х годов.

Рассмотренные выше показатели технического мастерства атлета характеризуют количественную сторону его технической подготовленности. В спортивной практике приходится встречаться со случаями, когда успеха в состязании добивается атлет, подчас владеющий нерациональной техникой. При этом он добивается успеха над спортсменом, применяющим рациональную технику. Часто это обусловлено тем, что у первого из них более высокий уровень развития физических качеств, или неумелое использование рациональной техники вторым атлетом.

Поэтому при оценке технического мастерства атлета наряду с количественными показателями необходимо учитывать и качественные характеристики его технической подготовленности: эффективность и освоенность владения техникой.

Под эффективностью техники атлета понимается степень ее соответствия оптимальному варианту. Она определяется показателями абсолютной, сравнительной и реализационной эффективности.

Абсолютная эффективность отражает близость к эталонному образу техники, который определяется на основе биомеханических, физиологических и пр. критериев.

Часто в спортивных единоборствах мерой эффективности техники служит результат, показанный атлетом. Однако спортивный результат наряду с техникой обусловлен многими факторами, например, уровнем развития физических качеств атлета, его психологической устойчивостью и пр.

Так, один из боксеров может опережать атаку другого за счет более развитой быстроты реакции или большей длины рук, а не из-за преимуществ в технике выполнения ударного движения.

Простейшие способы оценки эффективности владения спортивной техникой (например, в баскетболе, оцениваемая по проценту попаданий, эффективность техники штрафных бросков), пригодны, в основном, в тех случаях, когда технические действия не требуют предельного проявления двигательных качеств атлета. В большинстве же случаев оправдано сопоставление характеристик выполненного движения с некоторым идеалом, в основе которого могут лежать различные критерии: биомеханический, физиологический, психологический или эстетический (В.М. Зациорский, 1979).

Например, в боксе показателями эффективности техники являются точность ударов, быстрота выполнения ударных движе-

потенциально может показать, либо путем сравнения энергозатрат при выполнении одного и того же упражнения у различных спортсменов (В.М. Зацарский, М.А. Годик, Д.И. Ярмаулик, 1964).

В первом случае сравниваются результаты атлета в технических сложном действии и в более простом техническом упражнении, требующем проявления аналогичных двигательных качеств.

Например, при исследовании боксеров показателем их реализационных способностей был условный коэффициент, выражающийся отношением силовых характеристик удара, выполненного на сигнал, к аналогичным характеристикам удара, выполненного без сигнала (В.И. Филимонов, 1978). Так, силовые характеристики прямого удара правой у финалиста Московской Олимпиады 1980г. Петра Заева (тяжелый вес) находились в среднем на уровне 600 кгс, а при наличии сбивающего фактора (подача светового сигнала и задача проявить максимум силы в условиях лимита времени) — около 580 кгс. В итоге коэффициент реализации равен: $K = 580/600 \times 100\% = 96.7\%$. У боксеров-тяжеловесов более низкой квалификации этот коэффициент значительно хуже и колеблется от 50% до 80%, хотя абсолютные силовые показатели удара у некоторых из них существенно выше. Например, один из тяжеловесов, имеющий сильный удар, в простых условиях наносит его с силой 960 кгс, а в ситуации, приближенной к соревновательной (на сигнал) — лишь 500 кгс. Следовательно, его реализационные способности очень низкие ($K = (500/960) \times 100\% = 52.1\%$), что не позволяет ему добиться высоких результатов на соревнованиях.

Таким образом, если у высококвалифицированных боксеров разница между ударами, выполненными в разных условиях, составляет 20-80 кгс, то у менее квалифицированных — 100 кгс и более. Таким образом, у боксеров высокого класса более высокая способность реализовать в бою имеющийся силовой потенциал.

Эффективность техники спортсмена зависит не только от уровня развития его физических качеств и степени владения техническими приемами, но и от способности экономично выполнять упражнения, что обусловлено функциональными возможностями атлета. Поэтому во втором случае эффективность техники оценивают, сравнивая затраты энергии при выполнении одних и тех же упражнений. Спортсмены более высокой квалификации в состоянии выполнить тренировочную работу более экономично, затрачивая меньшее количество энергии.

Степень функциональной экономизации атлета характеризуют такие показатели, как величина максимального потребления

защит, время выполнения серии ударов и количество нанесенных ударов, силовая производительность ударов. У квалифицированных спортсменов эти показатели существенно выше, чем у новичков и разрядников. Для оценки этих показателей необходима специальная аппаратура.

Оценка эффективности владения техникой осуществляется также с помощью анализа соревновательной деятельности боксеров (О.П. Фролов, 1966). При этом анализируются результаты наблюдения экспертов на соревнованиях и определяется коэффициент эффективности атаки боксера (отношение числа ударов дошедших до цели — n , к общему числу нанесенных ударов — N), а также коэффициент эффективности защиты (отношение парированных ударов — n_1 , к общему числу ударов — N_1). В итоге средний коэффициент эффективности действий боксера ($M_{эфф}$) в (m) боях будет:

$$M_{эфф} = \frac{\sum(n/N + n_1/N_1)}{m}$$

Сравнительная эффективность основана на сопоставлении техники спортсменов разной квалификации. При этом сравниваются признаки техники, закономерно изменяющиеся у атлетов с ростом их мастерства, а также сопоставляются отдельные показатели техники спортсменов с эталоном, выявленным на основе биодинамического анализа.

Необходимо отметить, что техника выдающихся атлетов не всегда оптимальна и имеет ряд погрешностей. В процессе развития вида спорта происходит эволюция техники. Это означает, что совершенствование технического мастерства атлетов безгранично и должно осуществляться на протяжении всех лет занятий спортом.

При ударе в боксе возможно сопоставление временной последовательности включения звеньев тела у разрядников и спортсменов высшей квалификации, согласованности движений и, соответственно, оценка эффективности техники выполнения удара.

Возможно также сравнение величин силовой производительности ударов боксеров различной квалификации, опосредованно характеризующих технику их ударных движений по минутам раунда и за бой в целом. Для подобной сравнительной оценки биодинамических и функциональных особенностей атлетов требуется наличие специальных регистраторов.

Реализационная эффективность определяется посредством сопоставления показанного атлетом результата с тем достижением, которое он по уровню развития своих физических качеств

кислорода (МПК) и порог анаэробного обмена (ПАНО)*. В зависимости от мощности выполняемой мышечной работы устанавливается соответствующий уровень этих показателей.

У квалифицированных единоборцев ПАНО, т.е. момент в работе, когда в ее энергообеспечении значительную роль начинают играть анаэробные процессы, обычно наступает при частоте сердечных сокращений (ЧСС) 160-170 уд./мин.

Определение МПК осуществляется прямыми и косвенными путями. Принцип прямого определения заключается в постепенном (ступенчатом) увеличении физической нагрузки (обычно на велоэргометре) до предельно возможной (т.е. до отказа) и одновременном заборе выдыхаемого воздуха. Потребление кислорода при этом повышается по мере увеличения мощности работы и, достигнув максимальной для данного атлета величины («кислородный потолок»), остается постоянным, несмотря на увеличение мощности нагрузки. Это и есть МПК данного спортсмена.

Кислородный потолок у спортсменов достигается примерно на 5-ой минуте работы, а МПК при этом — 6 и более литров в минуту.

Однако регистрация МПК в условиях тренировки весьма затруднена, т.к. для определения величины газообмена необходима громоздкая аппаратура, что не всегда возможно при занятиях спортом. Поэтому о величине МПК в спортивной практике чаще всего судят косвенно по частоте сердечных сокращений (ЧСС).

Из физиологии спорта известно, что в определенной зоне мощности работы имеется прямая зависимость между потреблением кислорода и ЧСС. На этом принципе основаны различные методики оценки интенсивности тренировочных упражнений и тренировочного занятия в целом.

Так, например, шкала интенсивности различных тренировочных упражнений боксера, разработанная с помощью радиотелеметрической аппаратуры, предложена Ю.Б. Никифоровым и И.Б. Викторовым (1978).

Считается, что при ЧСС 180-190 ударов в минуту потребление кислорода составляет 90-100% от МПК. В спортивных единоборствах МПК колеблется от 3.5 до 6.5 л/мин (или 50-80 мл/мин/кг при расчете на 1 кг веса тела). В процессе тренировок у спортсменов устанавливаются индивидуальные пределы производимости дыхательной и сердечно-сосудистой систем, т.е. граница МПК — «кислородный потолок». Выше этой границы не может увеличиваться количество по-

требленного кислорода при нарастающей мощности работы. «Кислородный потолок» у квалифицированных атлетов значительно выше по сравнению с новичками. Биохимические исследования мышечной деятельности свидетельствуют, что количество энергии, освобождающейся в мышцах при химических реакциях, больше в случаях догрузки к ним кровью необходимого количества кислорода, т.е. в процессе механизма сгорания. В отличие от последнего энергообразовательного механизма расщепления. Малокалорийные реакции, протекающие по подготовленным спортсменам уже при тренировочной работе относительно низкой мощности начинают использовать энергетически невыгодные анаэробные источники энергии, что обусловлено невысокими уровнями МПК и ПАНО атлета (Н.Н. Яковлев, 1974).

Например, боксеры-новички, имеющие низкие уровни МПК и ПАНО, при ведении соревновательного боя даже в невысоком темпе часто утомляются уже ко второму раунду. Боксеры же высшей квалификации эффективно ведут бой в высоком темпе до конца поединка.

Таким образом, наряду со способностью реализовать имеющийся уровень развития своих физических качеств показатели функциональной экономизации являются важными характеристиками эффективности технического мастерства атлета.

В спортивной практике для оценки эффективности технического мастерства атлета можно пользоваться всеми рассмотренными критериями (абсолютными, сравнительными, реализационными), а также отдельными из них.

Степень освоенности (заученности) технических приемов у разных атлетов может быть различной. Так, например, при обучении боксеров одни спортсмены хорошо заучивают приемы, но выполняют их с существенными техническими ошибками, т.е. их техника не эффективна. Другие же способны с первого занятия выполнить движение верно, однако уже на следующей тренировке они не в состоянии правильно повторить прием, т.к. недостаточно хорошо его освоили.

Исходя из этого, в спортивной практике для оценки степени владения движениями применяют показатели освоенности техники, являющиеся самостоятельными характеристиками технического мастерства атлета.

Хорошо освоенные движения отличаются (по В.М. Зацарскому, 1979):

- 1) стабильностью характеристик движения при выполнении его в стандартных условиях;
- 2) устойчивостью результата при выполнении движения в меняющихся и усложненных условиях;
- 3) сохранением двигательного умения при перерывах в тренировке;

* ПАНО — это нагрузка, при которой потребление кислорода полностью не удовлетворяет энергетические запросы организма и при которой впервые обнаруживается систематическое увеличение показателей анаэробного обмена.

4) автоматизированностью выполнения, т.е. возможностью вып-
полнять движения, не фиксируя специально внимание на про-
цессе выполнения.

Таким образом, для полной оценки технического мастерства
атлета необходимо помимо объема, разносторонности и рацио-
нальности технических действий, которыми владеет спортсмен,
учитывать также их эффективность (с помощью абсолютных,
сравнительных либо реализационных критериев) и освоенность
техники.

На современном этапе развития спорта для успешного выступления
на международной арене наряду с прочими видами подготовки атлету
необходим высокий уровень развития физических качеств и совер-
шенное владение рациональной техникой движений.

По мнению специалистов, развитие физических качеств должно
происходить одновременно с овладением техникой и совершен-
ствованием в ней (В.М.Дьячков, 1953, 1958, 1963, 1966; Д.Д.Донской,
1968; Ю.В.Верхошанский, 1970; В.В.Кузнецов, 1970 и др.).

Исследования взаимосвязи между физической и технической сто-
ронами подготовки в различных видах спорта (В.М.Дьячков, Г.И.-
Черняев, 1963; Ю.В.Верхошанский, 1963; Ю.В.Менхин, 1967; Б.М.Ры-
балко, 1967; В.М.Защирский, 1969; В.М.Защирский с соавт., 1973;
В.М.Дьячков с соавт., 1972) выявили существенную зависимость
последней от уровня развития двигательных качеств атлета. В боксе
одному из аспектов этого направления (изучению взаимосвязи фи-
зической подготовленности и технического мастерства) посвящены
работы А.Г.Ширяева (1974), В.И.Филимонова (1978) и В.А.Тай-
мазова (1981).

Отсутствие необходимого уровня физической подготовленнос-
ти атлета часто является причиной отклонений в технике его движе-
ний, становится тормозом на пути изучения новых приемов. Отста-
вание в развитии отдельных мышечных групп приводит к несовер-
шенству двигательной структуры, к невозможности полностью
использовать сильное звено двигательного аппарата в целостном
движении (В.М.Дьячков, 1966). Вследствие этого у спортсмена вы-
рабатываются неправильные умения и навыки, формируется мало-
эффективная техника.

Так, например, у боксеров с низким уровнем развития мышц ниж-
них конечностей в ударном движении, как правило, отсутствует фаза
отталкивающего разгибания ног. Это приводит к попыткам ком-
пенсировать недостаточную силу удара за счет движения тулови-
ща, что вызывает его наклон вперед и торможение движения кулака
к цели. В другом случае быстрое вращательное движение туловища
(без его наклона) позволяет увеличить скорость движения кулака,

однако она недостаточна для нанесения акцентированного удара,
т.е. время разгона руки незначительно. Таким образом в обоих слу-
чаях в ударах боксеров отсутствует необходимый силовой компо-
нент.

Особенно много ошибок в спортивной технике проявляется при
выполнении силовых и скоростно-силовых упражнений. Большин-
ство из них обусловлены недостаточным уровнем развития силы у
атлетов. Существенная зависимость техники движений от показа-
телей скоростно-силовой подготовленности спортсменов под-
тверждается многочисленными экспериментами (Ю.В.Верхошан-
ский, 1963; В.М.Защирский, С.Д.Неверкович, Л.М.Райцин,
Ю.М.Мельников, 1973; В.П.Филин, В.П.Погиба, П.Н.Максименко,
1973 и др.).

В скоростно-силовых видах спорта и единоборствах техника на-
правлена на обеспечение атлету возможности мгновенно развить
максимальные усилия в основной фазе движения, высокую ско-
рость и точность действий в условиях быстро меняющихся ситу-
ациях спортивной борьбы. Совершенная техника позволяет со-
хранять эффективность действий на фоне прогрессирующего утом-
ления.

В связи с этим физическая подготовка в этих видах спорта игра-
ет ведущую роль и является важным фактором, способствующим
совершенствованию техники движений у атлетов.

Из вышеизложенного следует, что естественной формой повы-
шения технического мастерства спортсменов является постоянный
рост уровня их физической подготовленности.

При решении задач спортивно-технической подготовки атлетов
средствами физической подготовки необходимо придерживаться
следующих положений:

- средства и методы физической подготовки должны быть адек-
ватны режиму работы мышц в соревновательном упражнении
и соответствовать ему по координационной структуре движе-
ния;
- целесообразно преимущественное развитие мышечных групп
звеньев тела, обеспечивающих выполнение основных техни-
ческих приемов;
- необходимо своевременно устранять индивидуальные недоста-
тки в уровне развития физических качеств, мешающих форми-
рованию правильной техники движений.

В общем виде многолетний процесс технической подготовки
спортсмена подразделяется на две основные стадии (по Л.П.Мат-
вееву, 1977): 1) стадия «базовой» технической подготовки и 2) ста-
дия углубленного технического совершенствования. На первой

стадии осуществляется начальное обучение спортивной технике и создается основной фонд спортивно-технических умений и навыков, на базе которых на второй стадии происходит углубленное совершенствование техники и овладение высотами спортивно-технического мастерства.

Процесс обучения, а затем и совершенствования технического мастерства фактически направлен на выработку у спортсмена наиболее эффективных технических приемов (умений), с последующим их закреплением в двигательных навыках и доведенном до автоматизма. При этом на всех стадиях спортивно-технической подготовки методической основой должны быть дидактические принципы, способствующие получению атлетом широких знаний, позволяющих ему самостоятельно мыслить, анализировать и обобщать свой двигательный опыт, а также индивидуально заниматься самоусовершенствованием техники.

Таким образом, «основным условием успеха в процессе совершенствования технического мастерства является уточнение, расширение знаний у спортсмена и привитие ему навыков самостоятельного мышления, развития у него способности к самоконтролю движений» (В.М. Дьячков, 1966, с. 9). При этом главным фактором успешности педагогического процесса обучения атлетов спортивной технике является теоретическая подготовка педагога-тренера, предусматривающая достаточный объем знаний о биомеханических основах современной техники.

При правильной организации спортивно-технической подготовки процесс формирования эффективной техники движений у атлета превращается в совместную творческую деятельность тренера и спортсмена, в результате которой происходит усовершенствование старых и конструирование новых форм движений.

В научно-методической литературе описаны следующие методы обучения и совершенствования атлетов спортивной техникой: расчлененный метод, метод подводящих упражнений, целостный метод, комплексный метод и метод сопряженного воздействия (В.М. Дьячков, 1966).

Расчлененный метод значительно упрощает состав движения, облегчает осмысливание его, а также помогает спортсмену разбираться в правильности каждого элемента целостной координации. При этом рекомендуется применять имитационные и специальные упражнения.

Имитационные упражнения помогают правильно освоить форму движений, лучше представить себе и понять рабочие положения тела и взаимосвязи элементов целостного действия. При этом важно, чтобы спортсмен точно представлял технику во всех ее

деталях по фазам движений, иначе выполнение имитационных упражнений приведет к заучиванию неверных технических приемов.

Специальные упражнения, применяемые для освоения техники движений, также способствуют формированию правильной координации составных частей целостного движения. В отличие от имитационных упражнений они выполняются со скоростью, близкой к выполнению этих элементов в целостном действии. В их задачу входит освоение не только правильной формы движений, но и необходимых скоростей и усилий.

Метод подводящих упражнений заключается в последовательном применении имитационных и специальных упражнений по степени возрастающей трудности. Обычно этот метод применяется для облегчения освоения отдельного сложного технического приема. Количество подводящих упражнений при этом может составлять 3-4 постепенно усложняющихся упражнения.

Целостный метод способствует формированию целостного двигательного навыка в соответствии с условиями и режимом нервной мышечной деятельности в соревновательной обстановке. При этом применяются следующие методические приемы:

- а) выполнение целостного движения в облегченных условиях;
- б) выполнение целостного упражнения с постепенным усложнением условий;
- в) совершенствование технического мастерства в обстановке соревнований в условиях повышенного нервного возбуждения.

При реализации первых двух методических приемов облегчение или усложнение условий может достигаться за счет ряда факторов:

- 1) изменение количественного состава движения (например, уменьшение числа поворотов в метании молота с последующим доведением его до нормального); 2) изменение скорости движения (например, бег вполсилы или постепенное повышение скорости движения); 3) снижение или увеличение силовых сопротивлений (например, бег с горы и в гору); 4) укорочение амплитуды движений с постепенным переходом к нормальной; 5) увеличение продолжительности действий на фоне проявляющегося утомления (например, удлиненные тренировочные раунды в боксе); 6) активная помощь тренера; 7) ориентиры, указывающие направление движения; 8) выполнение упражнений при наличии сбивающих факторов (сильный шум, мелькающий свет и пр.).

Третий методический прием — целостное совершенствование двигательного навыка в условиях соревновательной практики — реализуется в серии подводящих составлений различного ранга. При этом необходимо иметь в виду, что систематическое участие

в соревнованиях с целью закрепления и совершенствования технических приемов целесообразно лишь после усвоения атлетом всего арсенала базовой (типовой) техники. В этом случае участие в соревнованиях способствует завершению становления спортивного двигательного навыка. В случае же недостаточного закрепления двигательного навыка преждевременное участие в соревнованиях может отрицательно сказаться на ходе технической подготовки атлета и стать одной из причин задержки роста его технического мастерства.

Комплексный метод — это сочетание расчлененного и целостного методов. При этом вспомогательные упражнения (имитационные и специальные) расчлененного метода постоянно чередуются с целостным выполнением движения. При этом наибольшее внимание необходимо уделять упражнениям, способствующим улучшению техники выполнения начальной фазы движения основного звена целостного действия, определяющего его динамический эффект.

Метод сопряженного воздействия, явившийся следствием видения В. М. Дьячковым (1963-1972) методического принципа направленного сопряжения, заключается в максимальном приращении способа выполнения подготовительных упражнений, служащих средством физической подготовки, к технике формируемых соревновательных движений, а также строгом соблюдении координационной структуры движения при выполнении соревновательного действия с дополнительным отягощением.

В качестве примера можно привести выталкивание боксерами ядер различного веса с соблюдением техники ударного движения, а также упражнения на мешке с отягощением в руках (гантели весом от 0.5 до 1.5 кг).

В кикбоксинге такими упражнениями являются удары ногами по снарядам с одетыми на голень манжетами, отягощенными весом от 1 до 3 кг.

Таким образом, метод сопряженного воздействия позволяет органически соединить техническую и физическую подготовку спортсменов в единый управляемый педагогический процесс, во время которого у атлета одновременно формируются двигательные навыки и физические качества.

При подборе средств необходимо, чтобы применяемые упражнения не только соответствовали характеру работы двигательного аппарата в соревновательном движении, но и были адекватны ему по величине и режиму возникающих усилий как в целостном действии, так и в различных фазах движения.

В спортивной практике для формирования и совершенствования техники движений применяются все указанные выше методы,

однако их соотношение на разных этапах подготовки атлетов различно. Так, например, расчлененный метод и метод подводящих упражнений в большей степени целесообразно применять на начальных этапах обучения технике движений, Комплексный метод применяется для исправления технических погрешностей и переделки неверных навыков у атлета. Метод сопряженного воздействия широко применяется при необходимости существенно увеличить силовой и скоростно-силовой компонент технических действий спортсмена.

Основным же методом совершенствования техники движений у квалифицированных атлетов является целостный метод, т.к. оптимальное совершенствование элементов техники происходит в системе их взаимодействия в целостной координации движений. Выполнение же элементов по частям имеет хотя и важное, но сугубо вспомогательное значение, способствуя усилению динамики в каком-либо звене целостного движения и осуществлению более действенного самоконтроля за ходом движения (В. М. Дьяков, 1966; 1967).

При этом необходимо еще раз отметить, что высказанное относится к технической подготовке достаточно квалифицированных атлетов, т.к. в случае применения целостного метода в начальной стадии изучения технических приемов, как правило, трудно избежать ошибок при выполнении движений.

В последние годы в спортивной практике для формирования эффективной техники движений широко применяются тренажерные средства (И. П. Ратов, 1972), реализующие предложенный В. С. Фарфелем (1962) методический принцип объективной срочной информации применительно к совершенствованию технического мастерства атлетов.

Смысл принципа объективной срочной информации сводится к тому, что основная собственная информация спортсмена (его субъективные ощущения движений) сливается со сторонней объективной информацией, адресованной его сознанию. Таким образом, в процессе упражнений на «обучающих» тренажерах атлет сливает свои субъективные ощущения движений с объективной информацией, подаваемой тренером или автотренажером. Следовательно, при таком подходе к обучению спортсмена технике создаются возможности еще большего участия сознания в управлении движениями, вырабатываются навыки самостоятельного мышления.

Заканчивая рассмотрение методов технического совершенствования единоборцев, необходимо отметить идеомоторную тренировку, широко применяющуюся в последнее время с целью формирования и совершенствования двигательных навыков в различных видах спорта (подробно этот метод тренировки будет рассмотрен в разделе 4.2).

Суть идеомоторной тренировки заключается в том, что до начала выполнения упражнения в головном мозгу атлета формируется предельно точный мысленный образ предстоящего движения и лишь затем это движение начинают выполнять в соответствии с мысленной программой.

Умение спортсмена обдумывать последовательность выполнения движений, мысленно их выполнять, а также создавать согласно имеющимся у атлета представлениям своеобразную модель (этапон) двигательных действий имеет важное значение при обучении и совершенствовании спортивной техники.

Согласно исследованиям, идеомоторная тренировка имеет большое значение при формировании быстроты, точности и согласованности движений, а также как средство переклечения внимания перед стартом (А.П. Пунин, 1947, 1969; П.А. Рудик, 1967).

Существенную роль идеомоторная тренировка играет во время подготовки к предстоящим соревнованиям, когда возникает необходимость в мысленном проигрывании различных тактических действий и ситуаций, когда они могут возникнуть в ходе спортивной борьбы.

Идеомоторную тренировку рекомендуется применять как в работе с новичками, так и с квалифицированными спортсменами.

Четко представлять движения непросто и утомительно. Предварительно необходимо получить некоторый опыт в выполнении изучаемого спортивного упражнения, знать его координационную структуру. Продолжительность упражнений в представлении движений должна быть не более 2-3 мин. На протяжении дня так можно тренироваться несколько раз (А.А. Тер-Ованесян, 1978).

По мнению В.М. Дьячкова, В.М. Клевенко, А.А. Новикова и др. (1967), процесс совершенствования спортсменов в технике состоит из двух взаимосвязанных частей:

- а) теоретической, направленной на усвоение общих знаний по спортивной технике на основе данных биомеханики и динамической анатомии и создание представления об основной двигательной структуре навыка в условиях его эффективного применения в состязаниях — идеомоторная тренировка;
- б) практической, заключающийся в достижении высокого мастерства в технических приемах, характерных для вида спорта при помощи специальных физических упражнений.

В процессе формирования техники движений широко применяются методы воспитания обучающегося. При этом используют словесные методы: рассказ, лекция, беседа, объяснение, указание, инструктаж, распоряжения, команды, самоприказы и др., а также методы наглядной информации: живой показ, акцентированный,

имитационный, зеркальный и лиризованный, ориентиры — зрительные, слуховые, осязательные, учебные фильмы и пособия, технические средства срочной информации и пр.

Вышеуказанные методы реализуются через различные методические приемы: а) изучение научно-методической литературы; б) прослушивание лекций, докладов, бесед; в) анализ кино, фото, материалов; г) специальные наблюдения на соревнованиях; д) анализ собственного опыта применения технических приемов на соревнованиях; е) изучение влияния на технику особенностей судейства и другие приемы.

Посредством слова в процессе спортивной тренировки достигается необходимая организация занимающихся, сообщения знаний, а также анализ и оценка выполняемых атлетами движений, регулирование эмоционального состояния спортсменов и решение воспитательных задач.

Речь тренера должна быть краткой, ясной и точной и, в то же время, нести полную информацию, необходимую атлету на данном уровне его технической подготовки. При этом сложные движения следует объяснять образно, опираясь на известные законы физики и механики.

Различные виды показа (непосредственный показ и показ с помощью пособий и различных технических средств) дают возможность в кратчайший срок создать у спортсмена четкое представление об изучаемых движениях.

Живой, реальный показ техники движения осуществляется самим тренером или кем-либо из наиболее подготовленных спортсменов. Акцентированный показ заключается в демонстрации правильного и неправильного вариантов движения и сопровождается объяснением, что необходимо сделать для избежания ошибок. Имитационный показ дает возможность создать представление о технике движения в целом посредством изучения его составных частей, а также последовательности включения звеньев тела в движение.

В боксе, кикбоксинге зеркальный показ заключается в демонстрации техники движения в противоположную от обычного сторону, в кикбоксинге — выполнение движения из правосторонней стойки. Лидированный показ состоит в демонстрации движений в момент их изучения занимающимися.

В процессе совершенствования технического мастерства тренером должны широко использоваться зрительные, слуховые и осязательные ориентиры. Жесты и сигналы, применяемые им для подбадривания и предупреждения занимающихся, способствуют лучшему усвоению спортивной техники.

считаем, что в спортивных единоборствах в процессе многолетней подготовки закономерно изменяется тактика ведения соревновательной борьбы, а базовая, типовая техника атлета остается без изменения.

Например, в процессе подготовки кикбоксеров от новичков до зрелых мастеров, естественно, изменяются их морфофункциональные и скоростно-силовые способности, а также прочие показатели, указанные выше. В этой связи могут изменяться скорости и усилия, возникающие при выполнении ударных движений, защит и перемещений, а также тактика ведения боя кикбоксера. При этом сама форма движений, т.е. техника атлета, остается без изменений.

Сказанное относится лишь к случаям правильно сформированной базовой техники, т.е. когда нет необходимости перестраивать неправильный двигательный навык у спортсмена.

Подобной же позиции придерживается и В.С.Келлер (1977), считающий, что «целью совершенствования технико-тактического мастерства спортсменов в единоборствах и играх должно быть создание предпосылок к эвристическому поведению спортсмена в соревновательном поединке на базе алгоритмически созданного запаса приемов, превращаемых в вариативной конфликтной ситуации в целесообразные боевые действия» (с. 24).

Исходя из вышесказанного, мы считаем, что «индивидуализация техники» спортсменов-единоборцев должна идти по пути приведения в оптимальное соответствие базовой техники с морфологическими, скоростно-силовыми и функциональными особенностями атлета. Например, при совершенствовании технических приемов в боксе это, в частности, выражается в преимущественной отработке с тренером на «лапах» тех комбинаций, которые в наибольшей степени присущи спортсмену. При этом на каждом этапе многолетней подготовки техника атлета должна соответствовать его наиболее характерным двигательным особенностям и реализовываться в рациональной индивидуальной тактике ведения соревновательной борьбы.

Технико-тактическая подготовка атлетов с различным уровнем мастерства имеет ряд особенностей. Например, у молодых спортсменов с еще не окончательно сформированным уровнем физического развития и телосложения технико-тактический арсенал должен постоянно подвергаться существенным преобразованиям в зависимости от изменения индивидуальных особенностей атлета. Техническая подготовка атлетов, находящихся на вершине своей спортивной карьеры, заключается в значительном усовершенствовании навыков выполнения приемов, а также в увеличении числа технико-тактических действий, доведенных до автоматизма.

Резюмируя, необходимо отметить, что различные методы совершенствования спортивной техники находятся во взаимосвязи с методами воспитывающего обучения (методами слова и наглядными методами) и составляют с ними диалектическое единство при ведущей роли метода слова.

Практическая часть процесса совершенствования в спортивной технике заключается в рациональном использовании вышеописанных методов технической подготовки атлетов (расчлененного, подводящих упражнений, целостного, комплексного, сопряженного воздействия, тренажерных средств и идеомоторной тренировки) на разных этапах подготовки с целью формирования эффективных технических приемов.

При этом необходимо помнить, что индивидуальное совершенствование техники начинается лишь после завершения этапа начального обучения, т.е. после усвоения атлетом всего арсенала базовой, типовой техники. Таким образом, только после овладения спортсменом всеми необходимыми техническими умениями можно переходить к их закреплению и превращению в автоматизированный навык. На этом этапе формирование техники во многом носит индивидуальный характер, обусловленный различными сроками закрепления и совершенствования двигательных навыков у разных спортсменов, уровнем их физического развития, морфологическими и психическими особенностями атлетов.

2.3. Индивидуализация технико-тактического мастерства в боксе и кикбоксинге

В процессе спортивной подготовки закономерно изменяется уровень физической подготовленности атлетов, а также их функциональные возможности, увеличиваются продолжительные скелетные размеры тела, меняется телосложение, т.е. изменяются показатели, обуславливающие индивидуальную манеру спортсмена. Под индивидуальной манерой спортсмена нами понимается склонность атлета к определенным способам ведения соревновательной борьбы.

Наряду с указанными изменениями происходит также увеличение количества технических приемов, которыми в совершенстве владеет атлет.

Вследствие указанных перемен в организме спортсмена и в его техническом мастерстве меняется и совокупность способов выполнения приемов, т.е. тактика соревновательной борьбы атлета.

В отличие от существующего у ряда специалистов мнения мы

т.е. ударное движение. Причем характерным для высокого технического мастерства является сужение границ вариативности по мере приближения к решающему звену двитательного акта, в котором отклонения должны быть наименьшими.

Анализ научно-методической литературы и соревновательной практики позволяет нам уточнить основные положения, относящиеся к технико-тактической подготовке спортсменов. Спортивную тактику можно определить как учение о целесообразных способах принятия решений в условиях неопределенности, т.е. когда нельзя заранее предусмотреть все возможные варианты тактических действий, которые могут быть применены во время поединка, а также в постоянно меняющихся ситуациях.

В процессе тактической подготовки атлета необходимо изучать как теорию, так и практику ведения спортивной борьбы. При этом в процессе изучения спортивной тактики следует выделять четыре основных и самостоятельных раздела: теория тактики, турнирная тактика, тактика ведения поединка и тактика применения технико-тактических средств. Каждому из этих разделов необходимо уделять внимание в процессе совершенствования тактического мастерства атлетов.

Из сказанного выше видно, что важнейшим условием успешного совершенствования технико-тактического мастерства атлета является систематическое расширение его теоретических знаний, а также развитие способности самостоятельного мышления. Следовательно, образовательная сторона, реализуемая в процессе теоретической подготовки атлета, является неотъемлемой частью технико-тактической подготовки спортсмена.

Перейдем к более углубленному рассмотрению тактики в контактных видах единоборств. С учетом вышеизложенного, под тактикой бокса и кикбоксинга следует понимать учение о целесообразных способах ведения поединка, включающее теорию и практику ведения боя, подготовку и выполнение различных технико-тактических действий в бою. Исходя из этого, в тактике бокса (кикбоксинга) можно выделить четыре основных и самостоятельных раздела:

- теория тактики бокса (кикбоксинга);
- турнирная тактика;
- тактика ведения боя;

При таком подходе к определению сущности тактики бокса и кикбоксинга четко вырисовываются компоненты, ее составляющие. Каждому из этих разделов тактики необходимо обучать в процессе подготовки атлетов от новичка до спортсмена высшей квалификации.

Полностью эти вопросы рассмотрены в статье В.И. Филимонова и Э.Г. Мартынова в журнале «Теория и практика физической культуры», 1982, №10, с. 8-10.

Анализ спортивной практики свидетельствует, что в процессе совершенствования техники индивидуальные морфологические и функциональные особенности спортсмена влияют на «детали» техники (второстепенные особенности движения), не нарушая основу техники движений и ее основные звенья (Д.Д. Донской, 1969, 1971; В.Б. Коренберг, 1979; В.М. Зацарский, 1982). С этих позиций можно сказать, что техника несет на себе индивидуальные отпечатки, имеет индивидуальный «характер».

При правильно организованном многолетнем процессе спортивно-технической подготовки спортсмена формируется целесообразная техника, которая в наибольшей степени соответствует его индивидуальным особенностям и проявляется в характере соревновательной борьбы.

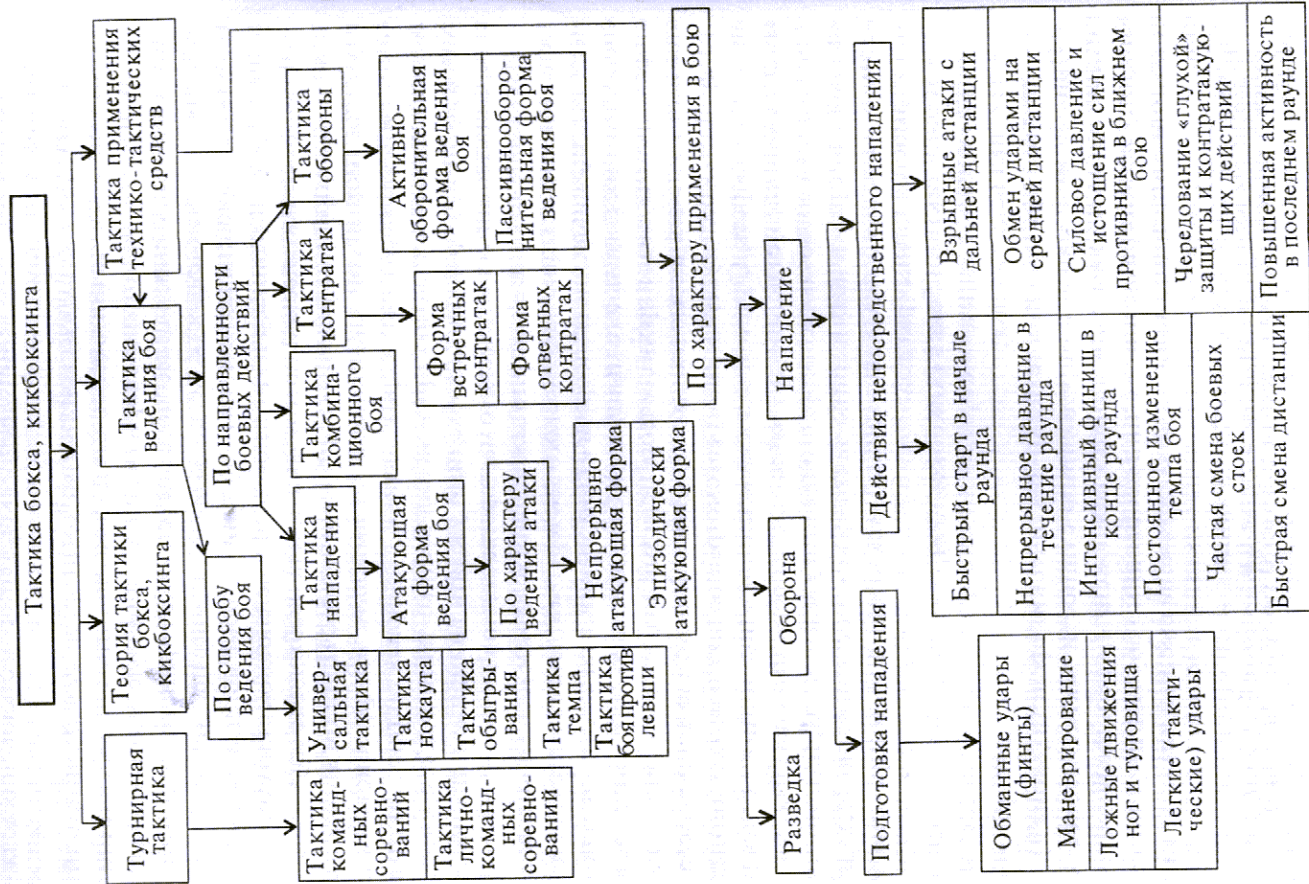
Таким образом, в процессе спортивного совершенствования и закономерного изменения индивидуальных особенностей атлета происходит коррекция способов применения технических приемов, т.е. изменяется его тактика ведения поединка. Следовательно, процесс технико-тактического совершенствования атлетов практически бесконечен и должен осуществляться на протяжении всех лет занятий спортом, независимо от уровня мастерства атлетов.

На стадии спортивного совершенствования процесс технической подготовки атлетов подчиняется логике периодизации тренировочного процесса (Л.П. Матвеев, 1977). При этом на общеподготовительном этапе технической подготовки направлена на поиск и конструирование оптимальных для каждого из атлетов моделей техники. На специально-подготовительном этапе происходит углубленное освоение и закрепление технических приемов в условиях решения атлетом различных тактических задач, т.е. в условиях, приближенных к соревновательной практике.

В конце подготовительного периода на этапе предсоревновательной подготовки происходит совершенствование приобретенных технико-тактических действий, расширение диапазона их целесообразной вариативности и степени «надежности» применительно к условиям главных соревнований года. Для этих целей применяется моделирование предстоящих условий соревновательной борьбы, контрольные прикидки и старты, подводящие, т.е. второстепенные соревнования и прочие методические приемы.

Говоря о вариативности тактико-технических действий, следует подчеркнуть, что высококвалифицированные атлеты способны выполнить один и тот же прием при широком варьировании начальных условий и подготовительных действий. При этом имеет место так называемый принцип «воронки» (по А.А. Новикову), широкая часть которой соответствует подготовительным действиям атлета, а узкая — основным.

Так, по данным исследования В.М. Клевенко (1964), в боксе особенно широким диапазоном вариативности отличаются предварительные действия спортсменов и довольно узким — основное атакующее действие,



применения технического арсенала. Тактика применения техники тактических средств через действия непосредственного нападения реализуется в бою в виде следующих действий: быстрый старт в начале раунда, непрерывное давление в течение раунда, интенсивный финиш в конце раунда, постоянное изменение темпа боя, частая смена боевых ставок, быстрая смена дистанции и других (см. схему 2).

Постоянное совершенствование и обогащение техники — непременное условие роста тактического мастерства боксеров и кикбоксеров, ограниченность же технического арсенала сужает возможности спортсмена, делает его действия однообразными.

Для отечественной школы контактных единоборств характерна гибкая и разнообразная тактика ведения боя, основанная на искусном обыгрывании противника и опирающаяся на отличную технику и высокий уровень развития физических и волевых качеств.

Все указанные на схеме 2 виды тактики ведения боя входят в содержание поединка. Это основные разновидности тактических действий, которыми должен владеть каждый спортсмен. В поединке перед ним стоит важная задача — выбор и применение тактики, которая является оптимальной по отношению к данному противнику, а также в большей степени соответствует обстановке боя в данный момент. Однако в зависимости от уровня своей подготовленности и пределов изученной техники, степени развития физических качеств, функциональных возможностей и особенностей психики, а также квалификации противника, спортсмен применяет в бою ту или иную тактику ведения боя.

В процессе выхода представителей контактных видов единоборств на международную арену спортсменам приходится встречаться в поединках с представителями различных тактических направлений. Это нокаутеры, итровки, темповики, силовики и универсалы. Наибольшую сложность, как правило, вызывают поединки с единоборцами-универсалами. Представители этого тактического типа боксеров и кикбоксеров отличаются жестким, агрессивным наступательным характером ведения боя со ставкой на нокаутирующий удар, комбинационной направленностью боевых действий, умением вести бой на разных дистанциях и в высоком темпе до конца поединка.

Единоборцы-универсалы в совершенстве владеют всеми разновидностями тактических действий, т.е. с равным успехом применяют в бою и тактику нокаута, обыгрывания и темпа, а также тактику комбинационного боя. Тактика универсала основана на разносторонней тактической подготовленности спортсмена и высоком уровне развития физических и волевых качеств. Универсалы отличаются значительной степенью развития специальных двигательных качеств, присущих представителям различных тактических типов.

Подводя итог анализа технико-тактических особенностей боксеров и кикбоксеров, отметим, что тенденции возрастания на международной арене числа спортсменов с комплексным проявлением двигательных качеств продолжается.

В настоящее время невозможно добиться высоких результатов на международном ринге, если обладать только одним качеством — искусством обыгрывания, нокаута или темпа. Необходимо обладать комплексом этих качеств и постоянно стремиться к универсализму.

Таким образом, моделью современного единоборца являются искусные спортсмены с жестким агрессивным-наступательным характером ведения боя, обладающие нокаутирующим ударом и владеющие комбинационной формой боевых действий, способные вести бой в высоком темпе на разных дистанциях в течение всех раундов поединка.

Резюмируя сказанное, необходимо отметить, что предложенная нами схема деления тактики бокса и кикбоксинга согласуется с рассмотрением тактики в общетеоретической литературе, где в качестве основы спортивно-тактического мастерства выделяются тактические знания, умения, навыки и качества тактического мышления (*Л.П. Матвеев, 1977; В.Н. Платонов, 1987*).

Разрабатывая программу тактической подготовки для единоборцев различной квалификации, необходимо учитывать современнейший опыт, практическую и теоретическую подготовленность, т.е. запас практических умений и теоретических знаний в сфере тактики бокса (кикбоксинга), которыми обладает спортсмен.

Тактическая подготовка единоборцев независимо от уровня их мастерства и квалификации должна включать изучение всех четырех разделов тактики.

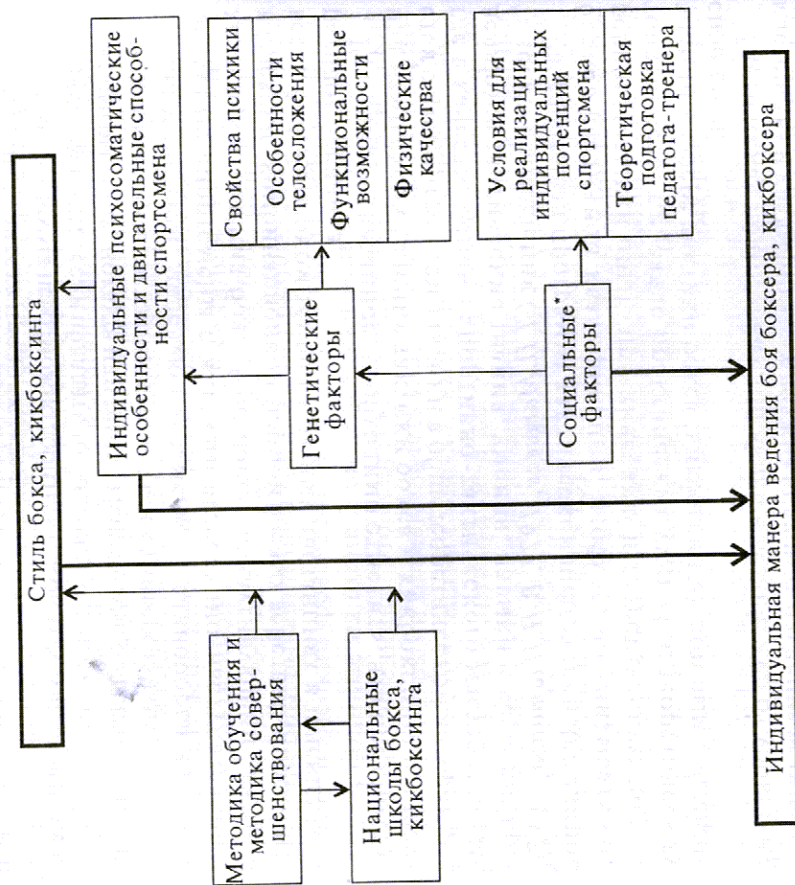
Важным фактором повышения уровня мастерства единоборцев является совершенствование процесса индивидуальной подготовки спортсменов. Однако, качественное управление индивидуальной подготовкой невозможно без знания структуры и путей формирования индивидуальной манеры и технико-тактического мастерства спортсменов.

В настоящее время определились две формы индивидуализации тренировочного процесса: 1 — совершенствование индивидуальной манеры ведения боя; 2 — совершенствование техники (схема 1, глава 2). Вторая форма достаточно ясна, первая же требует своего теоретического и методологического уточнения.

Уточним основные терминологические положения, связанные с этим теоретическим исследованием и его обоснованием (схемы 3 и 4).

Стиль бокса и кикбоксинга — это совокупность специфических технико-тактических черт, характеризующих национальные школы этих

Факторы, влияющие на совершенствование индивидуальной манеры ведения боя



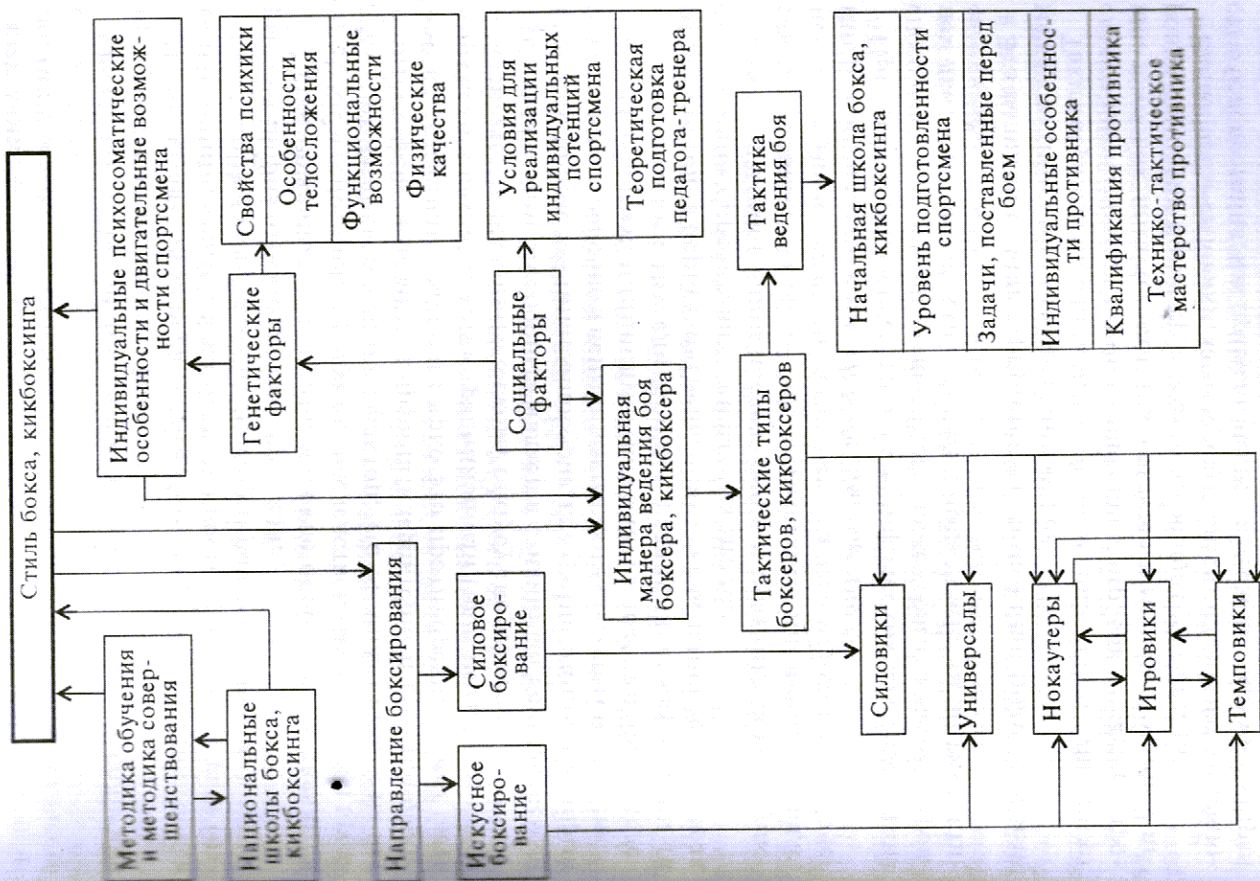
видов единоборств. Стиль бокса (кикбоксинга) в основном обусловлен особенностями методики обучения и совершенствования спортсменов.

Основное направление воспитания советских боксеров заключается в установке на искусное обыгрывание противника. Оно базируется на совершенной технике и рациональной тактике и является ведущим в советской школе бокса (К.В. Градополов, 1965).

Характерными особенностями советской школы бокса являются активно-наступательная форма боя с применением разнообразных средств, искусное боксирование, включающее грубые силовые приемы и, вместе с тем, стремление к сильному и точному удару (М.И. Романенко, 1978).

* Социальные факторы во многом определяют реализацию генетического потенциала.

Пути формирования стиля бокса и кикбоксинга, индивидуальной манеры и тактики ведения боя



Под индивидуальной манерой ведения боя боксера мы понимаем склонность спортсмена к определенным способам ведения поединка. Индивидуальная манера ведения боя обусловлена генетически заданными способностями, такими, как свойства психики, особенности телосложения, а также уровнем развития физических качеств спортсмена.

Особенности боевой манеры проявляются в технике выполнения приемов и тактике ведения боя.

Индивидуальная манера ведения боя спортсмена и стиль бокса (кикбоксинга) взаимосвязаны. Особенности принятой в стране (национальной) школы влияют на формирование манеры, а манеры единоборца отражают характер стиля.

Индивидуальные психосоматические особенности являются продуктом генофонда, продуктом наследственных влияний и представляют настолько мощный фактор, что он может свести на нет попытки тренера-педагога выработать характерный для национальной школы стиль. Наиболее ярко это противоречие может быть выражено в случаях, когда традиционный (навязываемый) стиль не адекватен психосоматическому статусу спортсмена.

В связи с этим бесспорным является стихийный неуправляемый процесс становления типа единоборца, конкретного амплуа, который определяется в основном психосоматическим статусом спортсмена.

Таким образом, индивидуальная манера ведения боя определяется тактический тип единоборца, различия между которыми проявляются, в первую очередь, в тактике ведения боя, которая специфична у представителей разных типов.

Как показывают наши исследования и практика бокса, существование боксеров какого-либо тактического типа в «чистом» виде, исключая универсалов, является недостатком методики их обучения и совершенствования (В.И. Филимонов, 1990).

При доминирующем развитии специфических для своего типа способностей современный единоборец должен обладать высоким уровнем двигательных качеств, присущих представителям других тактических типов.

Это положение иллюстрируется на схеме 4 взаимными связями между тактическими типами единоборцев.

Таким образом, мы считаем, что в боксе и кикбоксинге существуют следующие тактические типы единоборцев: игровик-нокаутер, игровик-темповик, нокаутер-игровик, нокаутер-темповик, темповик-игровик, темповик-нокаутер, а также единоборцы-универсалы.

Единоборцы-силвики, характеризующиеся силовой направленностью боксирования, как правило, являются представителями тех стран и клубов, где бокс и кикбоксинг только начинают культивировать.

Это направление боксирования является следствием недостаточной совершенной школы бокса (кикбоксинга).

Сказанное подтверждается результатами анкетного опроса, который показал, что техника-тактический арсенал, применяемый боксерами для достижения победы, специфичен у представителей различных типов и амплуа (таблица 2). В этой связи при индивидуализации технико-тактической подготовки боксеров целесообразно не учитывать выявленные особенности.

Всего было обследовано 373 действующих боксеров (не ниже 1 разряда) в возрасте от 18 до 30 лет (средний возраст 23,58 года) и стажем занятий боксом от 3 до 12 лет (в среднем 6-8 лет).

Результаты исследования отражены в таблице 2 и выражены в процентном отношении к числу обследованных боксеров каждого типа.

Установлено, что выделение в «чистом» виде представителей того или иного тактического типа невозможно (лишь 8 спортсменов отнесли себя на 100% к одному из тактических типов, остальные же при доминирующей принадлежности к одному из типов указали на некоторое отношение и к другим). Среди обследованных в большей степени свою принадлежность к «нокаутеру» отметили 38 спортсменов, к «темповику» — 98, к «игровику» — 237, предпочитающих вести бой в атакующей форме — 173 боксера, а в контратакующей — 200.

Перейдем к рассмотрению частных вопросов обучения и совершенствования техники бокса и кикбоксинга.

Важное значение для обучения единоборца технике движений имеет моторная асимметрия. Под последней понимается совокупность признаков неравенства функций рук, ног, половин туловища и пр. в формировании общего двигательного поведения и его выразительности (Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова, 1988).

Двигательная (моторная) асимметрия выражается в неумении боксера (кикбоксера) выполнить ударное движение левой и правой рукой или ногой с одинаковой эффективностью.

В исследовании В.И. Огуренкова (1972) выявлены преимущества боксеров-левшей в точности удара, а также в суммарной быстроте ударов обеими руками. У них практически отсутствует разность в быстроте движений правой и левой руки в условиях простого и сложного реагирования.

Установлено, что удары левой рукой, локтем, ногой выполняются с меньшей силой, чем правой. Удары рукой выполняются в два раза быстрее, чем ногой (Б.П. Карякин, 1974; В.С. Ишков, 1988).

В результате целенаправленных тренировок величины двигательной асимметрии «сглаживаются». Замечено, что при начальном обучении боксеров-юношей одновременно в обеих стойках, скоростно-силовые

Таблица 2

Применение в бою технико-тактического арсенала боксерами различных типов и амплуа

Показатели (вопросы)	Тактические типы, амплуа (ответы выражены в %)				
	Нокаутеры	Темповики	Игро-вики	Атакующие «прав-ши»	Контратакующие «лев-ши»
Излюбленная форма ведения боя:					
атакующая форма	54.55	71.43	35.42	46.00	51.89
контратакующая форма	45.45	28.57	64.58	-	54.00
За счет чего предпочитают добиваться победы:					
высокой плотности (темпа) боевых действий	-	83.60	1.55	44.44	61.90
нокаутирующего удара в атаке:	55.45	4.35	3.13	11.12	9.53
во встречной контратаке	35.42	2.20	5.73	-	-
в ответной контратаке	9.13	4.35	4.69	-	-
технич.-технического превосходства	-	5.50	84.90	44.44	28.57
Сочетания ударов, чаще применяемые в бою:					
одиночные и двойные удары	100	35.16	87.50	71.70	71.40
серии из 3-4 ударов	-	63.74	12.50	28.00	28.60
серии из 5 и более ударов	-	1.10	-	0.30	-
Дистанция, на которой обычно ведется бой:					
дальняя	24.24	16.48	50.52	23.10	42.90
средняя	75.76	76.93	49.48	68.20	50.00
ближняя	-	6.59	-	8.70	7.10
Боевые средства, используемые в бою:					
одиночные удары	33.72	15.52	26.76	27.00	27.00
обманные действия	15.76	16.61	17.05	18.40	17.60
передвижения	15.86	16.10	20.86	17.70	18.90
защитные движения	18.09	15.43	14.86	14.90	13.10
серии ударов	10.71	26.67	13.19	15.20	15.80
элементы борьбы	5.86	9.67	7.28	6.80	7.60
Обычная установка на предстоящий бой:					
победить досрочно	51.52	21.98	5.73	22.50	14.30
победить по очкам	48.48	78.02	94.27	77.50	85.70
					10.00
					90.00
					69.20

показатели ударов левой и правой рукой в первый год занятий существенно не отличаются. Подобные тенденции выявлены при исследовании в каратэ. Предпочитающие разнонаправленные движения спортсменов сменны-каратисты проводили поединки успешно и в левой и в правой

стойке по сравнению с предпочитающими однонаправленные действия. У каратистов, хуже успевающих в технической подготовке, обнаружена большая степень асимметрии сложных двигательных актов (И.И. Ермаков, 1985).

Выявленные особенности необходимо учитывать в процессе обучения и совершенствования индивидуальных технико-тактических комбинаций. Особенно это важно в кикбоксинге, т.к. в арсенале этого вида спорта имеют место удары с разворотом вокруг вертикальной оси, после чего атлет оказывается в положении «противоположной» стойки (Kira Peter, 1989, 1990).

1. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А., Функциональные ассиметрии человека М., Медицина 1988. - 220 с.
2. Верхошанский Ю.В. Экспериментальное обоснование средств скоростно-силовой подготовки в связи с биодинамическими особенностями спортивных упражнений. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1963.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М., ФИС, 1970.
4. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. М., ФИС 1989. - 272 с.
5. Градополов К.В. Бокс. Учебное пособие для институтов физической культуры. М., ФИС, 1965.
6. Денисов Б. Техника — основа мастерства в боксе. М., ФИС, 1957.
7. Донской Д.Д. Законы движений в спорте. (Очерки по теории структурности движений). М., ФИС, 1968.
8. Дьячков В.М. Методы совершенствования физической подготовки спортсменов старших разрядов. В кн.: Проблемы спортивной тренировки. М., ФИС, 1961. - с. 141.
9. Дьячков В.М., Черняев Г.И. О взаимосвязи силы мышц, скоростно-силовых показателей, техники движений и их влияния на спортивный результат у прыгунов в высоту. В кн.: Материалы итоговой сессии ЦНИИФК за 1962 г. М., 1963. - с. 10.
10. Дьячков В.М. Экспериментальное обоснование и разработка системы тренировок в скоростно-силовых видах спорта (по материалам исследований легкоатлетов-прыгунов). Дисс. на соиск. учен. степ. доктора педагогич. наук. М., 1963.
11. Дьячков В.М. Методы совершенствования в технике движений квалифицированных спортсменов. В кн.: Пути совершенствования спортивного мастерства. М., ФИС, 1966. - с. 3.
12. Дьячков В.М. Физическая подготовка спортсмена. М., ФИС, 1967.
13. Дьячков В.М., Клевинов В.М., Новиков А.А., Преображенский И.Н., Савин С.А. Совершенствование технического мастерства спортсменов. М., ФИС, 1967. - 184 с.
14. Дьячков В.М., и др. Совершенствование технического мастерства спортсменов. (Педагогические проблемы управления). Под общей ред. В.М. Дьяčkова. М., ФИС, 1972.
15. Ермаков П.Н. О некоторых аспектах функциональной латерализации в процессе спортивной деятельности. В кн.: Проблемы нейрокибернетики. Элиста, 1985. - с. 155 - 160.
16. Зацiorsкий В.М. Годик М.А., Яриульнич Д.Н. Теоретические основы и практические пути использования математических методов для оценки специальной физической подготовленности спортсменов. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1964. - №2. - с. 33.
17. Зацiorsкий В.М. Кибернетика, математика, спорт. М., ФИС, 1969.
18. Зацiorsкий В.М. Связь между физическими качествами и техникой движений спортсменов. (Методическое письмо). М., Изд. ГЦОЛИФК, 1969.
19. Зацiorsкий В.М., Неверкович С.Д., Райцин Л.М., Мельников Ю.М. Исследование взаимосвязи между физическими качествами спортсмена и техникой выполнения прыжков на батуте. В матер. Всесоюз. конф. «Техническое мастерство квалифицированных спортсменов». М., ФИС, 1973.
20. Зацiorsкий В.М. Спортивно-техническое мастерство. В кн.: Биомеханика. М., ФИС, 1979. - Гл. XII. - с. 235 - 253.
21. Ишков В.С. Обучение основным атакующим действиям спортивного каратэ с использованием тренажерных устройств. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1978.
22. Карякин Б.П. Исследование содержания и экспериментальная проверка эффективности методов подготовки к самозащите. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1974. - 30 с.
23. Кузнецов В.В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов. М., ФИС, 1970.
24. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. М., ФИС, 1977.
25. Менхин Ю.В. Развитие силовых качеств гимнастов в связи с их технической подготовкой. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1967.
26. Огуренков В.И. Методика обучения технико-тактическим действиям боксеров-левшей с учетом факторов двигательной ассиметрии. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1972.
27. Пуни А.Ц. Об объективной роли представления в процессе овладения двигательными навыками. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1947. - №9.
28. Пуни А.Ц. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте. М., ФИС, 1969. - 88 с.
29. Ратов И.И. Исследование спортивных движений и возможностей управления изменением их характеристик с использованием технических средств. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. доктора педагогич. наук. М., 1972. - 45 с.
30. Романенко М.И. Бокс. Киев, Вища школа, 1978.
31. Рудик П.А. Идеомоторные представления и их значение в спортивной тренировке. В кн.: Психологические вопросы спортивной тренировки. М., ФИС, 1967.

2.4. Применение методов распознавания образов для выявления потенциальных возможностей у боксеров*

Анализ тактико-технических особенностей поведения на ринге, характерных для боксеров, победителей Олимпийских Игр 1980-1996 гг., свидетельствует о том, что чемпионами, как правило, становятся спортсмены с жестким, агрессивно-наступательным характером ведения боя, обладающие нокаутирующим ударом и владение комбинационной формой построения боевых действий. Вспомогательный целый ряд чемпионов и призеров Олимпийских Игр принадлежат в профессиональном боксе и успешно там выступают.

Достижение высших результатов обусловлено тем, насколько эффективно удается реализовать потенциальные возможности атлета, данные ему природой, в процессе его многолетней спортивной подготовки.

В спортивной теории и практике ряд ведущих специалистов (В.М. Запорожский, В.В. Кузнецов, Ю.В. Верхошанский, А.А. Новиков, И.П. Ратов) разрабатывали различные аспекты теории моделирования в спорте. Установлены математико-статистические модели для различных видов спорта по целому ряду параметров, определяющих спортивный результат.

Модельные характеристики и факторная структура скоростно-силовой подготовленности боксеров высокой квалификации исследовались нами в разные годы (В.И. Филимонов, 1978; В.И. Филимонов и др., 1983).

В настоящее время, когда отъезд российских боксеров в профессиональные клубы за рубеж стал обычной практикой, а у нас в стране активно работает профессиональная боксерская Лига, назрела необходимость РАБНЕГО ОТБОРА и ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ подготовленных спортсменов, функционально в большей степени пригодных для любительского или профессионального бокса соответственно.

Исходя из исследований, проведенных нами ранее /7, 8/, а также с учетом практики бокса, можно предположить, что:

- для успеха на любительском ринге достаточно обладать качествами игрока и темповика, подкрепленными достаточным сильным ударом;
- для профессионального же ринга необходимы качества нокаутера, дополненные отдельными особенностями, присущими игрокам и темповикам.

* В математическом обосновании исследования приняли участие В.П. Иванов, В.П. Гуслистый, А.Д. Беридзе, Р.М. Ставицкий (ИСП РАН, МНИИДХ).

32. Рыбалко Б.М. Экспериментальное исследование взаимосвязи между функциональной топографией мышечной силы и техникой спортивной борьбы. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1967.
33. Таймазов В.А. Индивидуальный подход к технико-тактической подготовке боксеров с учетом их спортивно-важных качеств. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. Л., 1981.
34. Теория спорта. (Под ред. В.Н. Платонова). Киев, Вища школа, 1987. - 424 с.
35. Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания. М., ФИС, 1978. - 206 с.
36. Туманян Г.С., Кобелев Я.К. Спортивная борьба. Учебное пособие. (Под ред. Г.С. Туманяна). М., ФИС, 1985.
37. Фарфель В.С. Пути совершенствования спортивной техники (методический принцип срочной информатизации). Ж.: Теория и практика Ф.К., 1962. - № 5. - с.23
38. Филимонов В.И. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1978.
39. Филимонов В.И., Мартыросов Э.Г. Пути индивидуализации тренировочного процесса в боксе. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1982. - №10. - с. 8-10
40. Фролов О.П. Исследование некоторых сторон спортивной деятельности методами теории информации и исследования операций. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1966.
41. Ширяев А.Г. Исследование и реализация в педагогическом процессе взаимосвязи физической подготовленности и технического мастерства боксеров высших разрядов. Дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. Л., 1974.
42. Яковлев Н.Н. Биохимия спорта. М., ФИС, 1974. - 288 с.
43. Kira Peter. Kick-Box karate Sport. Budapest, 1989.
44. Kira Peter. Kick-Box onvedelem Sport. Budapest, 1990.

По существу, речь идет о раннем решении задачи классификации боксеров на два класса (назовем их «любители» и «профессионалы»). В основе такого подхода лежат:

- специальный математический аппарат;
- объективные экспериментальные данные (признаки), которые характеризуют скоростно-силовую подготовленность классифицируемых спортсменов.

2.4.1 Некоторые особенности применяемого

математического аппарата

Применяемый здесь математический аппарат представляет собой один из множества методов распознавания образов, основанных на алгоритмах вычисления оценок. Теоретическая база этих методов, а также обоснование корректности их практического приложения по отношению к классу задач, подобных решаемой, разработаны в Вычислительном центре РАН под руководством академика Ю. И. Журавлева /1,2/. Реализация этого аппарата и широкое его апробирование на медицинских задачах были осуществлены, например, в /3,4/.

Как и любой другой метод распознавания образов, применяемый здесь метод опирается на следующие основные предположения:

1) предполагается возможность представления формализованных описаний исследуемых объектов на базе признаков, характеризующих эти объекты; в нашем случае исследуемыми объектами являются классифицируемые боксеры (99 человек), а формализованное описание каждого из них представляется вектором из 36-ти фиксированных, упорядоченных и нормированных значений показателей, «снятых» с каждого из боксеров; в состав анализируемых показателей экспертами были включены следующие:

- 1 — уровень мастерства (рейтинг спортсмена в выборке);
- 2 — уровень мастерства (условные очки, определенные по лучшему спортивному результату);
- 3 — стаж занятий боксом;
- 4 — число достигнутых побед;
- 5 — возраст;
- 6 — разница между тренировочным весом (Р) и верхней границей весовой категории;
- 7 — длина тела, рост (L);
- 8 — длина руки (Lруки);

* Использовались методы исследования, принятые в спортивной антропологии (Э.Г.Мартынов, 1982), а также инструментальная методика оперативного контроля за скоростно-силовыми характеристиками ударных движений боксеров (В.И. Филимонов, Ю.Д.Штаев, 1975).

- 9 — длина предплечья;
- 10 — длина ноги (Lноги);
- 11 — длина голени;
- 12 — ширина плеч (акромиальный диаметр);
- 13 — относительная длина ноги $(Lноги / L) * 100$;
- 14 — относительная длина руки $(Lруки / L) * 100$;
- 15 — весоростовой индекс $(P / L) * 1000$;
- 16 — число сгибаний рук в упоре лежа за 5 секунд;
- 17 — прыжок в глубину с высоты 75см (высота отскока/Т опоры);
- 18 — (станова динамометрия / Р);
- 19 — жим штанги лежа от груди (максимальный вес);
- 20 — импульс силы (S2) удара правой на сигнал/вес спортсмена;
- 21 — градиент силы одиночного удара правой на сигнал относительно веса спортсмена $(F2max / T2max * P)$;
- 22 — градиент силы удара, выполненного произвольно к центру удара на сигнал $(F1max / T1max) / (F2max / T2max)$;
- 23 — скоростной показатель движения руки при ударе (средняя скорость руки);
- 24 — максимальная сила удара правой, выполненного после отскока на сигнал (F2отск);
- 25 — импульс силы удара правой после отскока на сигнал (S2отск);
- 26 — градиент силы удара правой после отскока на сигнал $(F2отск / T2отск)$;
- 27 — скорость движения ног при отскоке и ударе с шагом вперед;
- 28 — (F3max) максимальная сила трех ударов в серии (правой-левой-правой);
- 29 — относительная сила трех ударов в серии $(F3max / P)$;
- 30 — время нанесения серии из 3-х ударов;
- 31 — отношение максимума силы двух ударов правой к силе удара левой в трехударной серии;
- 32 — Fmax5 (суммарный силовой показатель ударов, нанесенных за 5 секунд);
- 33 — число ударов левой-правой за 5 сек (N);
- 34 — $(Fmax5 / N)$;
- 35 — $(Fmax5 / P)$;
- 36 — $(Fmax5 / F2max)$ отношение суммарной силы ударов за 5 сек к максимальной силе удара правой, выполненного на сигнал;

2) предполагается, что все множество классифицируемых боксеров разбито на два класса (потенциальные любители и профессионалы) и что принадлежность каждого боксера к одному из этих классов, в общем случае, заранее неизвестна;

3) предполагается наличие ОБУЧАЮЩЕЙ выборки, формируемой экспертами и состоящей из конечного числа описаний боксе-

ров (эталонов), для каждого из которых принадлежность к классу известна заранее и экспертам, и распознающей системе;

4) предполагается наличие **КОНТРОЛЬНОЙ** выборки, формируемой экспертами и состоящей из конечного числа описаний боксеров, для каждого из которых принадлежность к классу заранее известна экспертам и неизвестна распознающей системе; контрольная выборка используется для оценки эффективности применяемого математического аппарата.

Одной из главных особенностей применяемого математического аппарата является его нестатистический характер. Это означает, что предлагаемый метод, в отличие от подходов, ориентированных на статистические методы:

- делает «равновесными» как часто встречающиеся, так и редко встречающиеся события (объекты);
- при формировании обучающей выборки не требует от эксперта разъяснения того, как он принимает решение о принадлежности обучающих объектов к классам; достаточно только утверждения эксперта о такой принадлежности;
- не требует обучающих выборок больших объемов (10-20 объектов на класс);

известно, что при использовании статистических методов, число объектов исследования должно иметь порядок квадрата числа признаков для того, чтобы получить достоверные статистические характеристики, что в нашем случае практически невозможно (как правило, исследователь сталкивается с большим числом показателей и малым числом объектов).

Задача распознавания образов состоит в том, чтобы обучившись на информации, заключенной в обучающей выборке, установить степень принадлежности к классам для любого заданного боксера, представленного своим формализованным описанием (ниже понятия боксер и объект будем считать идентичными).

Поставленная задача решается с помощью Автоматизированной классифицирующей системы (АКС), прототип которой используется в данной работе. В конечном счете АКС позволит нам построить Прикладную классифицирующую систему (ПКС), для автоматизированного разбиения боксеров на два упомянутых класса.

Решение задачи распознавания образов (т.е. разбиения боксеров на классы с предварительным обучением) предполагает выполнение двух следующих этапов:

- 1) этапа обучения;
- 2) этапа принятия решения.

2.4.2 Особенности этапа обучения

На этапе обучения, для установления границ классов в пространстве показателей, обучающая выборка разбивается на кластеры или совокупности близких, в определенном смысле, описаний объектов /5/. В данном случае, формирование кластеров осуществлялось методом ближайшего соседа в соответствии со следующими правилами:

- каждый кластер представляет собой гиперсферу в евклидовом пространстве признаков и задается координатами своего центра и радиусом;
- каждый кластер может состоять из одного или более объектов, принадлежащих к одному и тому же классу;
- среди всех описаний объектов, еще не вошедших ни в один из кластеров, в текущий кластер может быть включен только самый близкий к нему объект того же класса;
- мерой близости в данном случае является взвешенное евклидово расстояние между центром текущего кластера и ближайшим объектом (соседем).

Процедура обучения является инструментом разработчика ПКС и проводится неоднократно в процессе настройки на каждую вновь задаваемую предметную область (на каждую решаемую задачу). Результаты обучения включают:

- число кластеров;
- координаты центров кластеров;
- радиусы кластеров;
- число обучающих объектов в каждом кластере;
- номер класса, к которому принадлежат обучающие объекты, входящие в состав кластера.

2.4.3 Особенности этапа принятия решения

Результаты, полученные процедурой обучения, используются на этапе принятия решения (точнее, на этапе информационного обеспечения процесса принятия решения), когда определяются **ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ** распознаваемого объекта (формализованного описания боксера) сначала к кластерам, а затем и к классам. На основании анализа этих последних оценок пользователь делает окончательный вывод о принадлежности боксера к классу (например, к классу с максимальной оценкой принадлежности) либо, в сложных случаях, проводит дополнительные, более тонкие, исследования.

Оценки принадлежности объектов к кластерам

могут быть вычислены, например, методом, отдаленно напоминающим метод потенциальных функций /6/. Требования к таким оценкам достаточно естественно можно сформулировать, например, следующим образом:

1) чем ближе к центру кластера располагается распознаваемый объект, тем выше его оценка принадлежности к этому кластеру и тем выше простота этой оценки;

2) если распознаваемый объект лежит в центре кластера, то его оценка принадлежности к этому кластеру должна быть максимальной возможной и выражаться константой, одинаковой для всех кластеров;

3) если распознаваемый объект лежит на границе кластера, то его оценка принадлежности к этому кластеру должна быть относительно невысокой (существенно ниже, чем в п.2) и выражаться константой, одинаковой для всех кластеров;

4) если распознаваемый объект лежит за пределами кластера, то его оценка принадлежности к этому кластеру должна быть ниже, чем в п.3) и асимптотически уменьшаться с увеличением расстояния от центра кластера.

Таким требованиям могут соответствовать, например, оценки, полученные с помощью следующей показательной функции:

$$E[i, k] = e^{(\ln A) * (1 - D[i, k] / R[k])}$$

где $i=1, m$; $k=1, q$.

Здесь:

m — число распознаваемых объектов;

q — число кластеров;

$E[i, k]$ — оценка принадлежности объекта i к кластеру k ;

$D[i, k] > 0$ — взвешенное евклидово расстояние между объектом i и центром кластера k ;

$R[k] > 0$ — радиус кластера k ;

$A > 1$ — константа, определяющая максимально возможное значение оценки $E[i, k]$, когда $D = 0$.

Таким образом, оценка $E[i, k]$ может принимать следующие возможные значения:

1) $0 < E[i, k] < 1$, если объект i лежит вне кластера k ;

2) $E[i, k] = 1$, если объект i лежит на границе кластера k ;

3) $1 < E[i, k] < A$, если объект i лежит внутри кластера k ;

4) $E[i, k] = A$, если объект i лежит в центре кластера k .

Константа A своим значением задает "контраст" между оценками принадлежности к кластеру для распознаваемых объектов лежащих внутри кластера и за его пределами.

2.4.4 Постановка и проведение эксперимента

Ниже рассматривается эксперимент, целью которого является оценка эффективности используемого математического аппарата распознавания образов для решения задач классификации боксеров высокой квалификации на два следующих класса:

— нокаутеры;

— все остальные (игроки и темповики).

В данном эксперименте, в основе формализованного описания каждого из классифицируемых боксеров лежат уже упоминавшиеся показатели, которые характеризуют скоростно-силовую подготовленность спортсменов. На предварительном этапе исследования у каждого из спортсменов было зафиксировано по 100 показателей. Из них было отобрано 36 наиболее значимых показателей, локальный различающий вес, которых превысил значение 0,8. В свою очередь, локальным различающим весом показателя называется относительное число пар обучающихся объектов разных классов, различимых данным показателем.

Всего были собраны описания 99 боксеров, в состав которых вошли перворазрядники, кандидаты в мастера спорта, мастера спорта и мастера спорта международного класса. Обучающая выборка формировалась из мастеров спорта и м.с. международного класса (40 человек), как наиболее ярких представителей своих классов. Описания, не вошедшие в состав обучающей выборки, составили контрольную выборку, на которой и предполагалось оценить эффективность используемого математического аппарата.

Таким образом, обучающая и контрольная выборки были сформированы следующим образом:

класс 1: нокаутеры (8 обучающихся объектов и 5 контрольных);

класс 2: все остальные объекты (32 обучающихся: 20 игроков и 12 темповиков; оставшиеся 54 - контрольные).

Всего было отобрано 40 обучающихся объектов (8 и 32) и 59 контрольных объектов (5 и 54).

В процессе обучения 40 обучающихся объектов были разбиты на 18 кластеров, включающих от 1 до 13 объектов. На этой основе были сформированы результаты обучения.

Затем на этапе принятия решений, опираясь на полученные результаты обучения, процедура вычисления оценок принадлежности верно классифицировала 53 из 59 контрольных объектов, т.е. 89,8%. Оставшиеся 6 объектов классифицированы неверно. Необходимо отметить, что оценки принадлежности верно классифицированных объектов достигают 90% и более. В то время как оценки неверно классифицированных объектов не превышают 6,5%.

Таблица
Индивидуальные характеристики боксеров

Номер показателя	Камнев Анатолий (выступал в весовых категориях до 60 и до 63,5 кг)	Александров Анатолий (выступает в настоящее время среди профессионалов в весовой категории до 59 кг)
1	1	1
2	66	66
3	13	15
4	209	114
5	27	30
6	2,5	1,5
7	167,8	168
8	74,0	76,0
9	21,9	26,0
10	86,8	
11	37,4	
12	38,2	40,1
13	51,7	
14	44,1	45,2
15	393,3	360,1
16	7	
17	0,0252	
18	2,227	
19	75	
20	0,0321	0,0360
21	622,90	1004,96
22	1,824	
23	154,41	
24	430	
25	2,465	
26	47778	
27	29,41	
28	900	752
29	13,636	12,430

Выводы

Высокий процент (89,8%) правильно классифицированных контрольных описаний боксеров, полученный в проведенном эксперименте, дает твердую уверенность в том, что, используя возможности предложенного математического аппарата, на основе объективных экспериментальных данных, можно классифицировать боксеров по группам с высокой эффективностью, обеспечивая, тем самым, так необходимый ранний отбор и дифференциацию подготовки спортсменов высокого класса.

Классификация боксеров по группам, повторяющаяся во времени, даст возможность учитывать динамику их скоростно-силовой подготовленности по мере роста спортивного мастерства.

И, наконец, классификация боксеров, опирающаяся на различные наборы показателей позволит определять ведущие факторы, обеспечивающие успех на любительском и на профессиональном рингах.

Рассмотренный подход к использованию АКС можно успешно применять для прогнозирования способностей в различных видах контактных единоборств (бокс, кикбоксинг, рукопашный бой, каратэ и др.).

Иллюстрацией вышеизложенного является сравнительный анализ индивидуальных характеристик сильнейших боксеров страны (см. таблицу), принадлежащих к одной весовой группе (от 57 кг до 63,5 кг).

Камнев Анатолий, 1948 г.р., исследование проводилось в 1975 г., когда спортсмену было 27 лет. Мастер спорта СССР международного класса по боксу, чемпион СССР 1972 г. и 1973 г., участник Олимпийских Игр 1972 г.

Александров Анатолий, 1967 г.р., исследование проводилось в 1997 г., когда спортсмену было 30 лет. Мастер спорта СССР по боксу, с 1990 г. - профессиональный боксер, провел на профессиональном ринге 30 боев - в 28 добился победы, чемпион Европы среди профессионалов 1995 г. и 1996 г.

С помощью предложенного математического аппарата (АКС) была установлена принадлежность **Камнева А.** к нокаутерам (1 кл.), равная 100%. Принадлежность **Александрова А.** к нокаутерам (1 кл.) составила 26%, а к игровикам и темповикам (2 кл.) - 74%. Для уточнения показателей **Александрова А.** нами была проведена экспертная оценка, которая показала следующее: со слов самого спортсмена он относит себя к нокаутерам на 30%, к игровикам на 35% и к темповикам на 35%. По мнению тренера **З.М. Хусьянова**, длительно наблюдавшего технико-тактические особенности этого спортсмена, его можно отнести к нокаутерам на 20%, к игровикам на 40% и к темповикам на 40%.

«Нам в жизни еще придется драться.
И как нельзя научиться плавать не бросившись в воду,
так нельзя научиться драться, если не подерешься сам.»

А.В.Луначарский

ГЛАВА 3

Биодинамика ударных движений в боксе

В настоящей главе с учетом современных требований к выполнению ударов, передового опыта ведущих специалистов и результатов серии собственных исследований раскрываются методические подходы, способствующие формированию и совершенствованию рациональной техники акцентированных ударов в боксе.

Разделы 3.1. — 3.6. написаны на основе экспериментов, проведенных совместно с З.М.Хусьяновым.

3.1. Основы биодинамики акцентированного удара в боксе

Анализ научно-методической литературы по боксу свидетельствует, что определенная согласованность движений ног, туловища и рук обеспечивает существенное увеличение силы удара боксера. Такие специалисты, как Г.Н.Артамонов, 1938, 1940; А.Гетье, 1930-1937; К.В.Градополов, 1947-1964; Б.С.Денисов, 1944-1957; Г.О.Джероян, 1955; И.П.Дегтярев, 1979; В.М.Романов, 1979; М.И.Романенко, 1985 и др. считают, что ее возрастание обеспечивается следующими основными фазами ударного движения: 1) отталкивающим разгибанием ноги; 2) вращательно-поступательным движением туловища; 3) ударным движением руки к цели.

Указанная последовательность включения звеньев тела в ударное движение подтверждается рядом исследований биодинамических особенностей ударных движений в боксе (Г.О.Джероян, 1953; И.Н.Книст, 1958; С.П.Нарикашвили и др., 1962; О.П.Топышев и др.,

30	0,381	
31	9,000	
32	4745	4708
33	35	24
34	128,24	196,17
35	71,89	77,82
36	12,824	10,325

Таким образом, подтверждена высокая эффективность применения описанной выше Автоматизированной классифицирующей системы для отбора в боксе.

Литература к разделу 2.4

1. Журавлев Ю.И. Об алгебраическом подходе к решению задач распознавания или классификации. В сб. «Проблемы кибернетики», Вып. 33, М., Наука, 1978, с. 5-68
2. Исаев И.В. Синтез алгоритмов распознавания и классификации методом покрытий. ЖВМ и МФ (Р1338), 1984, т. 24, № 9, с. 1392-1401
3. Ставицкий Р.В., Гуслистый В.П., Зубрихина Г.Н. Автоматизированная классифицирующая система (АКС) для выделения радиационных групп риска. Журнал «Медицинская техника», 1994, № 6, с. 9-12
4. Ставицкий Р.В., Гуслистый В.П., Машковцев А.Н., Лебедев Л.А. Использование Автоматизированной классифицирующей системы для оценки дозы облучения человека. Тезисы докладов Конференции с международным участием «Медицинская физика-95», посвященной 100-летию открытия В.К.Рентгена, Москва, 4-8 декабря 1995. Журнал «Медицинская физика», М., 1995, № 2, с. 23
5. Дюран Б., Оделл П. Кластерный анализ. М., Статистика, 1977
6. Айзерман М.А., Браверман Э.М., Розоноэр Л.И. Метод потенциальных функций в теории обучения машин. М., Наука, 1970
7. Филимонов В.И. Диссертация на соискание ученой степени канд. пед. наук. М., ГЦОЛИФК, 1978.
8. Филимонов В.И. и др. Факторная структура скоростно-силовой подготовленности боксеров высокой квалификации. Журнал «Теория и практика Ф.К.», 1983, № 10, с. 5-7.

1974, 1978; Ф.А.Лейбович, В.И.Филимонов, 1979; З.М.Хусьянов, 1983 и др.). Так, например, в работе З.М.Хусьянова установлено, что силовая характеристика удара на 39% зависит от усилий мышц ноги, на 37% — от усилий мышц туловища и на 24% — от усилий мышц руки. Кроме этого, выявлено, что наиболее слабым звеном при выполнении ударного движения у боксеров-юношей являются ноги, их вклад в силовую характеристику удара всего лишь 16%.

Важное значение для практики бокса имеет вопрос об опережающем движении таза по отношению к плечевому поясу (В.М.Клевенко, 1968). Специальным исследованием установлено (В.Г.Поляков, 1987), что эффективность прямых ударов боксеров высокой квалификации во многом обусловлена опережающим движением таза по отношению к плечевому поясу (на 17-20 градусов), что приводит к предварительному растяжению мышц туловища. По мнению автора, последнее способствует созданию необходимых условий для осуществления последующего сокращения и активного включения мышц туловища в ударное движение.

С учетом вышеизложенного можно заключить, что эффективность боксерских ударов зависит от следующей последовательности включения звеньев тела в ударное движение: 1) отталкивающего разгибания ноги, которое создает опережающее движение таза по отношению к плечевому поясу; 2) вращательно-поступательного движения туловища, обуславливающего выдвигание вперед плеча быстрой руки; 3) ударного движения руки к цели.

Таким образом, сила удара боксера является результатом суммирования скоростей отдельных звеньев тела: ноги, туловища и руки. При этом имеет место последовательный разгон звеньев тела снизу вверх, т.е. каждое последующее звено начинает движение, когда скорость предыдущего достигает своего максимального значения. Причем с ростом спортивного мастерства и уровня физической подготовленности боксеров увеличиваются и значения максимальной скорости движения отдельных звеньев тела, начиная с ноги, заканчивая перчаткой быстрой руки (И.Н.Книст, 1958; С.П.Нарикашвили и др., 1962; Б.И.Бутенко, 1962; 1968; К.Бартолицц, 1974, 1975 и др.). Кулак при этом движется с безостановочно нарастающей скоростью до момента удара.

Наряду с этим рядом авторов отмечается наличие предударного торможения ударяющего сегмента, характерного для многих ударных действий (Л.В.Чкаидзе, 1964, 1974). Так, например, В.К.Кисис, М.С.Шакирзянов, 1974, 1976, выделяют в ударном движении боксера две основные части. В первой части осуществляется разгон всех звеньев тела, участвующих в ударном движении, в этой связи они приобретают определенное количество движения. Во

второй части происходит последовательное торможение звеньев тела снизу вверх за счет тормозящих действий левой и правой ноги.

Выявленный механизм движения, по мнению авторов, в значительной мере способствует увеличению скорости вышерасположенных звеньев тела, включая кулак быстрой руки.

Рассмотрим механизм и возможность использования энергии упругой деформации мышц, участвующих в нанесении удара для увеличения скорости ударного движения. Энергия упругой деформации мышц, участвующих в ударном движении, образуется в результате их натяжения и способствует возникновению силы тяги на концах мышц (В.М.Защирский и др., 1981). Сила и скорость удара боксера также во многом зависят от предварительного растяжения мышц, которое создается за счет опережающего движения звеньев тела (В.М.Клевенко, 1968; В.Г.Поляков, 1987). Примером таких механизмов в ударном движении боксера является опережающее движение таза по отношению к плечевому поясу, что приводит к растяжению мышц туловища и мышц сгибателей плеча быстрой руки. Вследствие этого в мышцах туловища и плечевого пояса накапливается потенциальная энергия упругой деформации, после чего движение руки к цели обеспечивается за счет перехода потенциальной энергии в кинетическую энергию движущегося звена. Подобная тенденция была установлена в толкании ядра (Я.Е.Ланка, А.Н.Шалманов. Биомеханика толкания ядра, М., Физс, 1982, 72 с.).

Установленный механизм увеличения скорости звеньев тела при нанесении удара в литературе сравнивается с «волной» или «движением кнута» (И.Н.Книст, 1958; С.П.Нарикашвили и др., 1962; Б.И.Бутенко, 1968; К.Бартолицц, 1975; Ф.А.Лейбович, В.И.Филимонов, 1979).

Следовательно, правильное использование энергии упругой деформации мышц туловища и плеча в ударном движении, является существенным и дополнительным фактором, повышающим скорость и эффективность боксерского удара.

Исходя из вышеизложенного, необходимо отметить, что в практике бокса целесообразно выделять спортсменом с более сильными ногами и руками в отдельные группы и дифференцированно строить процесс их скоростно-силовой подготовки.

Таким образом, определив слабые стороны боксера, можно целенаправленно воздействовать на них и тем самым способствовать увеличению силовой производимости ударов.

Указанные методические подходы, реализованные в практике бокса (В.И.Филимонов, З.М.Хусьянов, А.И.Гаракян, 1988), позволяют заключить, что скорость и сила удара боксера зависит от последовательного включения в ударное движение следующих элементов:

а) отталкивающего разгибания ноги, создающего механизм опережающего движения таза по отношению к плечевому поясу; б) вращательно-поступательного движения туловища, приводящего в действие опережающее движение верхней части плеча по отношению к предплечью и кисти; в) движение кулака к цели.

3.2. Степень участия мышц ног в ударном движении

Анализ практики бокса позволил специалистам прийти к заключению, что ноги спортсмена играют существенную роль в повышении силовой характеристики удара (К.В. Градолов, 1947-1965; Г.О. Джероян, 1955; Е.И. Огуренков, 1969; В.М. Романов, 1979 и др.). Зависимость силовой характеристики удара от эффективности отталкивающего разгибания ноги была экспериментально подтверждена в исследованиях ряда авторов (В.И. Филимонов, 1978; З.М. Хусейнов, 1983). В частности, ими установлено, что сила ударов боксеров в значительной мере зависит от способности мышц ног быстро развивать максимальные усилия.

Причем наиболее существенный вклад в силу удара боксера вносят мышцы ног — до 39% у мастеров спорта и боксеров-нокаутеров, а развиваемая при этом сила удара соответственно равна 445,7 и 471,0 кгс. Вместе с тем, у юных спортсменов степень участия мышц ног в ударном движении значительно ниже и всего лишь 16%, а сила удара 201,1 кгс. У боксеров КМС и I разряда вклад мышц ног составляет 32%, а

Таблица 3
ВКЛАД ЗВЕНЬЕВ ТЕЛА В УДАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Варианты участия звеньев тела в ударном движении	Вклад в силу удара звеньев тела, %			Сила удара в полной координации, кгс
	рука	туловище	нога	
Рациональная техника (мастера спорта)	24,0	37,0	39,0	445,7
Сильные мышцы руки	38,8	34,3	26,9	292,1
Сильные мышцы туловища	26,4	47,9	25,7	401,4
Сильные мышцы ног	21,6	30,7	47,7	435,0
Сильные мышцы рук и туловища	33,3	44,4	22,3	347,7
Юноши II и III разряда	38,0	46,0	16,0	201,1
Сильные мышцы туловища и ног	18,7	39,1	42,2	503,8

развиваемая сила удара при этом 400,1 кгс. Из приведенных данных обнаруживается резерв, имеющийся у боксеров-юношей в аспекте совершенствования их скоростно-силовых качеств.

В дальнейшем перед нами встал вопрос об определении оптимального соотношения степени участия мышц ног, рук и туловища в ударном движении. В связи с этим были рассчитаны различные варианты степени участия конечностей и туловища в ударном движении. Установлено, что оптимальный вклад мышц ног равен 42,2%, а развиваемая при этом сила удара — 503,8 кгс (таблица 3 и 4).

Таблица 4
СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРЯМОГО УДАРА ПРАВОЙ У БОКСЕРОВ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОГЛАСОВАННОСТИ ДВИЖЕНИЙ)

Тактические типы и квалификация боксеров	Силовые характеристики удара								
	Удар в полной координации		Удар с поворотом туловища и движением руки		Удар с движением руки		Вклад звеньев тела в максимальную силу удара (в %)		
макс. сила (КГС)	им-пульс (КГС)	макс. сила (КГС)	им-пульс (КГС)	макс. сила (КГС)	им-пульс (КГС)	нога	туловище	рука	
Темповики (13 чел.)	375,5	2,45	253,3	1,83	96,6	0,81	33	42	25
Игровики (40 чел.)	405,4	2,70	272,4	2,10	103,1	0,83	33	42	25
Нокаутеры (11 чел.)	471,0	3,19	289,0	2,36	113,3	0,97	39	37	24
Мастера спорта (14 чел.)	445,7	2,93	274,3	2,28	107,5	0,92	39	37	24
Кандидаты в мастера спорта и I разряд (50 чел.)	400,1	2,63	263,2	1,96	104,0	0,88	32	42	26
Юноши 13-15 лет, II-III разряд (56 чел.)	201,1	1,03	167,9	0,96	76,4	0,47	16	46	38

* Подробнее см. в кн.: З.М. Хусейнов. Тренировка нокаутирующего удара боксеров высокой квалификации. М., Изд. МЭИ, 1995, 72с.

Так как таз спортсмена жестко соединен в верхним плечевым поясом посредством позвоночника и грудной клетки, это создает условия для последовательного выдвигания вперед плеча бьющей руки.

Завершающей фазой ударного движения является вращательно-разгибательное движение руки к цели, которое обеспечивается дальнейшим отталкивающим разгибанием правой ноги, совпадением по времени с разгибанием в локтевом суставе бьющей руки и вращательно-поступательным движением туловища.

Следует подчеркнуть, что впередистоящая левая нога в завершающей фазе ударного движения выполняет функцию стопора, которая предупреждает заваливание спортсмена вперед.

Левая нога может ставиться на носок с последующим опусканием на всю стопу или сразу на всю ее поверхность. Последнее дает возможность быстрее начать ее активное взаимодействие с опорой.

Интересно отметить, что максимальная сила ноги при разгибании ее в коленном суставе проявляется при углах от 105° до 125° (Л.М. Райниц, 1972), а ширина расстановки ног при этом во фронтальном направлении колеблется в пределах от 15 до 30 см.

Изменение угла между фронтальными осями таза и плеч при скручивании туловища достигает 15-25°. Таз при этом движется вперед, а пояс верхних конечностей отстает (В.Г. Поляков, 1987).

3.3. Участие мышц туловища в ударном движении

Как показал анализ научно-методической литературы, вращательно-поступательное движение туловища во многом влияет на дальнейшее увеличение скорости ударного движения, а вместе с тем и повышает эффективность удара (В.М. Клеенко, 1968; S. Plagenhoef, 1974 и др.).

Ранее было установлено, что оптимальный вклад звеньев тела в ударное движение имеет следующие соотношения: для мышц ног 42,2%, а для мышц туловища 39,1%, что обеспечивает силовую производительность удара 503,8 кгс (таблица 3). В то же время больши значения вклада мышц туловища в ударное движение (47,9%) и меньшие значения вклада (30,7%) не обеспечивают максимальной силовой производительности удара (соответственно 401,4 и 435,0 кгс).

Для повышения эффективности удара боксера, как уже указывалось выше, существенное значение имеет опережающее движение таза по отношению к плечевому поясу, что приводит к

Однако, при увеличении степени участия мышц ног в ударном движении до 47,7% развиваемая сила удара существенно уменьшается, до 435 кгс ($p < 0,005$). Вместе с тем, если рассматривать боксеров с меньшей степенью участия мышц ног в ударном движении, то можно отметить, что вклад ног в силовую характеристику удара колеблется от 22,3 до 26,9%, это позволяет развивать силу удара в диапазоне от 292,1 до 401,4 кгс (таблица 3).

Таким образом, экспериментально определен возможный диапазон степени участия мышц ног в ударном движении боксеров от 39 до 42,2%, при котором мышцы ног вносят наибольший вклад в силовую характеристику удара.

Аналогичная тенденция прослеживается при анализе абсолютных значений вклада звеньев тела в силовую характеристику удара (таблица 5).

Таблица 5

АБСОЛЮТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВКЛАДА ЗВЕНЬЕВ ТЕЛА В УДАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Варианты участия звеньев тела в ударном движении		Вклад звеньев тела в силу удара, кгс			
		рука	туловище	нога	туловище и нога
Рациональная техника	МС	107,0	166,8	171,9	273,8
	нокаутеры	113,3	175,7	182,0	289,0
Сильные мышцы рук		113,3	100,2	78,6	213,5
		106,0	192,3	103,1	298,3
Сильные мышцы туловища		94,0	133,5	207,5	227,5
		115,8	154,4	77,5	270,2
Сильные мышцы ног		94,2	197,0	212,6	291,2
					409,6

Рассмотрим взаимодействие ног боксера с опорой при выполнении прямого удара правой в голову. При нанесении удара правая нога спортсмена начинает ударное движение в виде отталкивающего разгибания от опоры, что способствует разгону, т.е. повороту таза боксера вокруг вертикальной оси.

предварительному растяжению мышц туловища и способствует активному их сокращению, а также включению этих мышц в ударное движение. Так, например, у боксеров высокой квалификации угол опережающего движения таза по отношению к плечевому поясу при ударе правой в голову достигает 15-25 градусов.

Таким образом, эффективность удара боксера во многом определяется оптимальным вкладом фазы вращательно-поступательно-го движения туловища.

По данным В.М.Клевенко (1968), ось вращения при нанесении акцентированного прямого удара правой в голову проходит через левую ногу и левое плечо, что позволяет значительно увеличить момент инерции (в четыре раза). Следовательно, можно заключить, чем дальше от оси вращения находится перчатка бьющей руки, тем выше будет эффективность удара боксера, однако следует учитывать, что при нанесении удара бьющая рука также выполняет и защитную функцию. Поэтому ее не следует отводить слишком далеко от подбородка.

Экспериментальные исследования ближнего боя, проведенные О.А.Кулиевым (1978, 1982), свидетельствуют об активном и мощном вращении туловища вокруг своей оси, которое является определяющим фактором в повышении эффективности ударов. Кроме этого, установлена существенная зависимость скорости плеча и предплечья от скорости вращения туловища (К.Бартошиетц, 1975; О.П.Топышев и др. 1974, 1978).

3.4. Вклад мышц рук в ударное движение

В научно-методической литературе значительное место отводится изучению вклада мышц руки в ударное движение. Ряд исследователей (К.Бартошиетц, 1975; О.П.Топышев и др. 1978, 1980; О.А.Кулиев, 1982) считают, что в момент соударения в кинематической цепи (плечо, предплечье, кисть) необходимо создавать максимальную жесткость, блокируя при этом движения в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах.

В ранее приведенном нами исследовании степени вклада мышц руки была обнаружена максимальная степень участия мышц верхней конечности при нанесении прямого удара боксера (38,8%). Находящаяся величина соответствует аналогичному показателю, полученному в исследованиях на юных спортсменах (38%). При этом взрослые боксеры развивают большую силу удара 292,1 кгс, чем юные спортсмены 201,1 кгс (таблица 3). Сравнивая эти показате-

ли с подобными, зарегистрированными у мастеров спорта и нокаутеров, вклад мышц рук которых в ударное движение 24%, необходимо отметить и значительно большее усилие, развиваемое в ударе 445,7 кгс. Однако самой эффективной степенью участия мышц рук в ударном движении является величина, равная 18,7%, при этом вклад мышц туловища должен быть 39,1%, а мышц ног — 42,2% в силовую характеристику удара. Вместе с тем другие значения степени участия мышц рук в ударном движении (таблица 3) не способствуют повышению эффективности удара. Например, при вкладе в ударное движение мышц руки (26,4%, а туловища 47,9%) развиваемая сила удара — 401,4 кгс, а в то же время при другом соотношении степени участия мышц руки (33,3%) и туловища (44,4%), развиваемая сила удара всего лишь 347,7 кгс.

Таким образом, определен оптимальный диапазон степени участия мышц руки в ударном движении, который находится в пределах от 18,7 до 24%. В установленных пределах вклад мышц руки в силовую характеристику удара наиболее эффективен и способствует достижению максимальной величины удара, т.е. позволяет развивать усилие от 445,7 до 503,8 кгс.

Одной из основных фаз ударного движения является разгибательное движение в локтевом суставе руки. По данным О.П.Топышева и др. (1978), разгибательное движение в локтевом суставе способствует значительному увеличению скорости удара и в зависимости от квалификации боксера длится от 0,165 до 0,210 сек. Вместе с тем сила удара боксера пропорциональна скорости кисти в момент соударения (К.Бартошиетц, 1975; Ф.А.Лейбович, В.И.Филимонов, 1978).

Кроме этого, ряд практиков (Б.И.Бутенко, 1962; 1968; В.М.Клевенко, 1968) отмечают, что увеличение силы удара достигается за счет взрывного движения мышц руки. Это подтверждается результатами исследований, где отмечается, что сила удара тесно связана ($p < 0,05$) с максимальными силовыми и взрывными способностями мышц верхних конечностей (В.И.Филимонов, 1978; З.М.Хусьянов, 1983).

Необходимо отметить некоторые нюансы рациональной техники ударного движения. В момент соприкосновения кулака с целью предплечья бьющей руки должно быть перпендикулярно месту попадания (К.В.Градополов, 1965; Г.О.Джероян, 1979). Во время нанесения прямого удара правой в голову левая рука должна быть занята положением у подбородка, обеспечивая тем самым его защиту. Наряду с защитой быстрый возврат левой руки к подбородку создает условие увеличения скорости вращения плечевого пояса, а также повышения эффективности удара.

3.5. Различные сочетания степени вклада мышц звеньев тела в ударное движение

С учетом серии проведенных нами исследований (В.И.Филимонов, З.М.Хусьянов, 1980-1983) представляется возможным деление спортсменов на две группы: 1-я — боксеры с сильными мышцами рук и относительно слабыми мышцами ног; 2-я — с сильными мышцами ног и слабыми мышцами рук. Напомним, что рациональное соотношение степени участия мышц ноги, туловища и руки в ударном движении у боксеров выглядит следующим образом: 39% усилий приходится на мышцы ноги, 37% — на мышцы туловища и 24% — на мышцы руки, развиваемая при этом сила удара равна 445,7 кгс. Вместе с тем для повышения силы удара боксера до 503,8 кгс целесообразен следующий вклад мышц в ударное движение: ноги 42,2%, туловища 39,1% и руки 18,7%.

Выявленные сочетания степени участия мышц различных звеньев тела в ударном движении изучались нами относительно эффективности удара, который является критерием при определении рациональности техники ударного движения боксеров.

Результаты исследования (таблица 6) свидетельствуют о том, что наиболее эффективный вариант техники ударного движения при сущ боксерам, использующим при нанесении удара преимущественно мышцы ног и туловища, показывая при этом силу удара, равную 503,8 кгс. В то же время те боксеры, которые в ударном движении главным образом используют мышцы туловища и руки, способны развивать при этом усилие всего лишь 347,7 кгс, что достоверно ниже на 156,1 кгс ($p < 0,01$) вышеописанного варианта техники прямого удара.

Таблица 6

ВАРИАНТЫ СТЕПЕНИ УЧАСТИЯ ЗВЕНЬЕВ ТЕЛА В УДАРНОМ ДВИЖЕНИИ

Варианты участия звеньев тела в ударном движении	Вклад в силу удара звеньев тела, %			Сила удара, кгс
	рука	туловище	нога	
Сильные мышцы туловища и руки	33,3	44,4	22,3	347,7
Сильные мышцы туловища и ноги	18,7	39,1	42,2	503,8

С целью изучения зависимости силовой характеристики удара от конкретных фаз ударного движения был рассчитан частный коэффициент корреляции (таблица 7).

Таблица 7

ЗАВИСИМОСТЬ СИЛЫ УДАРА ОТ ХАРАКТЕРА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗВЕНЬЕВ ТЕЛА В УДАРНОМ ДВИЖЕНИИ

Взаимодействие звеньев тела	МС - 14 человек		КМС и I р. - 50 человек	
	r	d, %	r	d, %
Туловище-рука (исключается нога)	0,083	1,0	0,626	41,2
Нога-рука (исключается туловище)	0,114	1,3	-0,080	1,0
Нога-туловище (исключается рука)	0,916	83,9	0,648	42,0

Установлена наиболее высокая взаимосвязь результирующей характеристики удара с силовым значением вклада мышц «нога-туловище» у мастеров спорта ($r = 0,916$, $p < 0,01$). Данный факт говорит о том, что отталкивающее разгибание ноги вместе с вращательно-поступательным движением туловища являются наиболее важными фазами ударного движения. Подтверждением сказанного является и рассчитанный коэффициент детерминации, который показывает процентное влияние этих фаз (83,9 %) на результирующую силу удара боксера.

Таким образом, существенную роль в разгоне руки («ударной массы») к цели играют предшествующие фазы, а именно, отталкивающее разгибание ноги и вращательно-поступательное движение туловища. Следовательно, в учебно-тренировочном процессе необходимо постоянно уделять внимание этим фазам ударного движения.

Наряду с этим, сравнивая механизм ударного движения мастеров спорта с кандидатами в мастера спорта и I-разрядниками, можно заключить, что у первых разгон руки («ударной массы») представляет из себя своеобразную волну усилий, последовательно передающуюся от ног к туловищу и руке. У вторых эта последовательная цепь передачи усилий нарушена в связи с недостаточным выраженным опережающим движением таза по отношению к плечевому поясу. Это выражается в преждевременной передаче усилий от ног к руке и нарушении рациональной последовательности ударного движения.

С учетом вышеизложенных положений целесообразно подбирать средств и методы силовой и скоростно-силовой подготовки боксеров с принятием во внимание особенностей техники выполнения ударных движений.

3.6. Методика контроля и совершенствования различных фаз ударного движения боксера

Для контроля за техникой ударного движения и определения степени участия мышц ноги, туловища и руки можно рекомендовать выталкивание 3-4 килограммового ядра, камня или набивного мяча на дальность из положения боксерской стойки. Ранее нами была обнаружена прямая зависимость между силой удара и результатом в толкании ядра из положения боевой стойки ($r=0,978$). В связи с изложенным, для контроля отдельных фаз, а также ударного движения в целом, рекомендуется выполнять выталкивание ядер, камней и набивных мячей следующими способами: 1 — за счет разгибательного движения руки, исключив мышцы туловища и ног (например, выталкивание ядра, камня, прислонившись плотно спиной к стене или дивану); 2) за счет вращательно-поступательного движения туловища и разгибательного движения руки, исключив мышцы ног (например, сидя на стуле, скамейке или бревне); 3) в полной боксерской координации, соблюдая технику ударного движения в целом.

Допустим, в процессе контроля за техникой удара боксер вытолкнул ядро, камень, набивной мяч за счет одной руки на 5 м, с участием мышц руки и туловища — на 12 м, а в полной боксерской координации — на 15 м. Зафиксировав результаты в толкании ядра, полученные каждым из вышеописанных способов, проводятся расчеты степени участия мышц ноги, туловища и руки в ударном движении, приняв за 100% результат выталкивания ядра, камня, набивного мяча в полной боксерской координации.

Пример:

1) Результат выталкивания в полной координации —

15 м = 100%, результат выталкивания за счет мышц рук — 5 м = x, отсюда

$$x = \frac{5 \times 100}{15} = 33,3\%$$

2) Результат выталкивания за счет мышц руки и туловища — 12 м = x,

$$x = \frac{12 \times 100}{15} = 80\%$$

Далее рассчитывается процентный вклад мышц туловища, третий отдельно. Для этого из суммарного вклада мышц руки и туловища вычитается вклад мышц руки:

$$80\% - 33,3\% = 46,7\%$$

Таким образом, несложно рассчитать вклад мышц ног в ударное движение:

$$100\% - 80\% = 20\%$$

Полученные результаты необходимо сравнить с модельными характеристиками, установленными для боксеров высокой квалификации (МС и нокаутеры, таблица 4). Из примера следует, что у боксера отстающими фазами в ударном движении являются отталкивающие разгибание ноги и вращательно-поступательное движение туловища. Исходя из того, что выделенные фазы ударного движения, рациональная согласованность которых является важнейшим фактором, определяющим эффективность удара, целесообразно процесс общей и специальной физической подготовки строить с учетом индивидуальных скоростно-силовых способностей боксеров. Тем самым представляется возможным реализовать в тренировочном процессе принцип динамического соответствия (В.М. Дьяков, 1967), подбирая средства тренировки с учетом развития групп мышц, участвующих в ударном движении.

В заключение приводятся примерные упражнения для совершенствования отдельных фаз ударного движения, апробированные нами в практике работы с боксерами различной квалификации.

Фаза отталкивающего разгибания ноги

Для совершенствования этой фазы ударного движения можно рекомендовать следующие упражнения:

1. Прыжки вверх — вперед на правой (левой) ноге 20-50 м (3-5 серий).
2. Многоскоки с ноги на ногу 40-50 м (3-5 серий).
3. Прыжки через гимнастическую скамейку на левой (правой) или двух ногах, 3-5 серий по 8-10 раз с двухминутными паузами между сериями.
4. Передвижения переставными шагами с грифом на плечах влево-вправо, вперед-назад, 3-5 серий по 8-10 раз.
5. Приседания со штангой на плечах с последующим вставанием и выходом на носки (вес штанги 30-40 кг, 3-5 серий по 8-10 раз с отдыхом между сериями 1 минута).

- ✓6. Полуприседания со штангой на плечах с выходом на носки (вес штанги 40-50 кг, 3-5 серий по 8-10 раз, отдых между сериями 1 минута).
7. Разножка со штангой на плечах (вес штанги 30-40 кг, 3-5 серий по 8-10 раз, отдых между сериями 1 минута).
8. Темповые толчки штанги с груди двумя руками вверх (вес штанги 30-40 кг, 3-5 серий по 8-10 раз, отдых между сериями 1 минута).
9. Многоголки с ноги на ногу со штангой 10-20 м (вес штанги 20-40 кг, 3-5 серий по 8-10 раз, отдых между сериями 2 минуты).
10. Спрыгивания с высоты 50-70 см с последующим выпрыгиванием вверх (5-6 серий по 10 прыгиваний, отдых между сериями 2-3 минуты).
- Фаза опережающего движения таза по отношению к плечевому поясу**
- Для совершенствования этой фазы ударного движения целесообразно выполнять следующие упражнения:
1. Имитация движения метателей диска в финальной фазе (выполняется без отягощения и с акцентированным хлыстообразным махом руки).
- ✓2. Вращения таза влево-вправо с фиксацией ноги и плеч.
3. Повороты туловища влево-вправо с гимнастической палкой в руках (последние опущены вниз, палка находится сзади на уровне таза).
- ✓4. Вставание на гимнастическую скамейку толчковой ногой с ее одновременным и резким отталкивающим разгибанием и несением удара (другая нога при этом находится на весу).
- ✓5. Вращения туловища с грифом на плечах влево-вправо (5 серий по 8-10 раз).
- ✓6. Удары кувалдами разного веса (от 2 до 12 кг) по автомобильной покрышке (3-5 серий по 10-15 раз).
7. Метание теннисного мяча с места в стену с максимальной скоростью и силой (5-8 серий по 10-15 раз).
8. Удары хлыстом по неподвижной цели с максимальной скоростью и силой (5-8 серий по 10-15 раз).
9. Толчки тяжелых набивных мячей с выраженным подседом на толчковую ногу (3-5 серий по 8-12 раз).
- ✓10. Спрыгивание с высоты 50-70 см в боксерскую стойку с последующим резким выпрыгиванием вперед и нанесением прямого удара правой в голову (4 серии по 10 раз, отдых между сериями 2-3 мин.).

Фаза вращательно-поступательного движения туловища

Для совершенствования этой фазы ударного движения можно рекомендовать следующие упражнения:

- ✓1. Вращения туловища влево и вправо, стоя на месте с разведенными в сторону руками (5-6 серий по 10-15 раз).
- ✓2. Нанесение ударов, сидя на стуле с гантелями в руках с акцентом на вращательное движение туловища (вес гантелей от 1 до 3 кг, 3-5 серий по 20-40 раз).
3. Выгаликивание набивного мяча, ядра, камня на дальность, сидя на стуле, бревне (вес ядра 3 кг, 3-5 серий по 10-15 раз).
4. Метание набивного мяча на дальность, стоя левым (правым) боком (3-5 серий по 10-15 раз).
- ✓5. Вращения туловища влево-вправо при ходьбе, руки перед грудью согнуты в локтях, кисти сжимают гантели, диск штанги или набивной мяч (вес отягощения — 5-10 кг, 3-5 серий, пройти по 20-30 м).
- ✓6. Вращения туловища влево-вправо с грифом на плечах (3-5 серий по 8-10 раз).
7. Повороты туловища влево-вправо с вертикально стоящим грифом (один конец грифа зажат руками, другой — плотно стоит на полу, 3-5 серий по 10-15 раз).
- ✓8. Имитация движений косца с грифом в руках (вес грифа 8-15 кг, 3-5 серий по 10-15 раз).
9. Метание диска с места на дальность (3-5 серий по 8-10 раз).
10. Повороты туловища влево-вправо, находясь по шее в воде (5-6 серий по 40-50 раз).
- Фаза ударного движения руки к цели**
- Для повышения эффективности этой фазы ударного движения следует выполнять следующие упражнения:
- ✓1. Отжимания от пола на пальцах (кулаках) с хлопком (3-5 серий по 20-40 раз).
- ✓2. Отталкивающие разгибания рук от стены (расстояние до стены 50-100 см), 3-5 серий по 20-40 раз.
3. Метания камней, теннисного мяча с места на дальность (5-8 серий по 10-15 раз).
4. Удары кувалдами разного веса (от 2 до 12 кг) по автомобильной покрышке (3-5 серий по 10-15 раз).
- ✓5. Бой с тенью с гантелями (от 1 до 3 кг) в руках (3-6 серий по 20-30 секунд).

6. Нанесение ударов с сопротивлением резинового жгута (3-6 серий по 20-30 секунд).
7. Выталкивание набивного мяча, ядер, камней за счет разгибательного движения руки, прислонившись плотно спиной к стене (3-5 серий по 10-15 раз).
8. Толчки грифа штанги из боевой стойки за счет движения левой правой руки (один конец вертикально стоящего грифа зажат в руке, другой — плотно стоит на полу), 3-6 серий по 20-30 секунд.
9. Толчки грифа штанги вперед двумя руками из фронтальной стойки (3-6 серий по 20-40 секунд).
10. Жим штанги лежа (вес штанги 70-80% от максимума, 3-6 серий по 8-10 раз).

Удары в полной боксерской координации

С целью совершенствования техники ударных движений и одновременного развития необходимых физических качеств в тренировочном процессе боксеров целесообразно использовать метод сопряженного воздействия (В.М. Дьячков, 1966). Для этого можно рекомендовать следующие упражнения:

1. Бой с тенью с гантелями в руках (вес гантелей от 1 до 3 кг, 3-5 серий по 20-30 секунд).
2. Бой с тенью с сопротивлением резинового жгута (3-5 серий по 20-30 секунд).
3. Выталкивание ядер, камней и набивных мячей из боксерской стойки (3-5 серий по 10-15 раз).
4. Выполнение ударов с сопротивлением рук партнера (партнер накладывает ладони на кулаки боксера, выполняющего удары), 3-5 серий по 20-30 секунд (нанести не менее 10 ударов за одну серию).
5. Нанесение ударов по настенной подушке (мешку) с гантелями в руках (вес гантелей от 1 до 3 кг, 3-5 серий по 10-15 раз).
6. Нанесение ударов в движении с вертикальностоящим грифом, один конец которого зажат в левой (правой) руке, другой — плотно стоит на полу (3-6 серий по 20-30 секунд).
7. Толчки грифа вперед двумя руками в движении из фронтальной стойки (3-5 серий по 20-30 секунд).
8. Нанесение коронного удара по настенной подушке с максимальной силой 5 раундов (наносить один удар за 3 секунды, за раунд — 60 ударов, следить за техникой нанесения ударов).

9. Спрыгивания с высоты 50-70 см в боксерскую стойку, с последующим резким выпрыгиванием вперед и нанесением прямого удара правой в голову (4 серии по 10 раз, отлтых между сериями 2-3 мин.).

10. Нанесение прямых, боковых (снизу) ударов в бассейне (реке), находясь по шее в воде (5-6 серий по 40-50 раз).

Подготовительные общеразвивающие упражнения

Метание набивного мяча, ядра, камня:

1. Метание снизу вперед-вверх с выбеганием или выпрыгиванием.
2. Метание назад над головой.
3. Метание из-за головы вперед-вверх.
4. Метание из низкого седа вверх.
5. Отталкивание от груди из полуприседа вперед-вверх с выбеганием или выпрыгиванием.
6. Метание из-за головы из положения лежа на спине.
7. Метание из-за головы вперед-вверх из положения стоя на коленях.

3.7. Биодинамические особенности ударного взаимодействия

Анатомическое строение кисти

В боксе и кикбоксинге кисть вместе со стопой является основным звеном, обеспечивающим ударное взаимодействие с целью, что требует высокой степени подготовленности костного и связочного аппарата кисти. Кисть образована восемью мелкими костями запястья, пятью небольшими трубчатыми костями пясти и четырьмя фалангами пальцев. Связочный аппарат кисти очень сложен. Связки располагаются на ладонной, тыльной, медиальной и латеральной поверхностях запястья, а также между отдельными костями запястья. Связки, расположенные на ладонной поверхности кисти, представляют собой многочисленную группу, составляющую крепкий ладонный связочный аппарат кисти (М.Ф. Иваницкий, 1985). В кисти расположено наибольшее число суставов, в фиксации положения которых принимают участие связки.

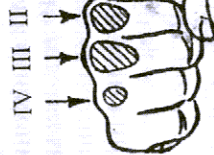


Рис. 1

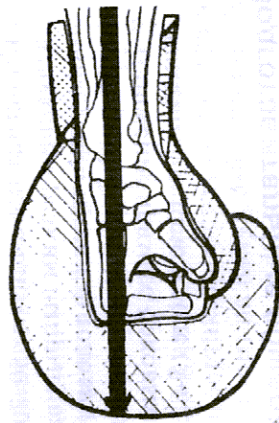


Рис. 2

При правильном нанесении удара рукой в боксе и кикбоксинге основная нагрузка приходится на область головок II-III пястных костей (при жесткой фиксации кисти в запястье) — рис. 1; 2. Кисть, сжатая в кулак, обладает большой амортизационной способностью, что позволяет ей переносить большие ударные нагрузки. По нашим данным, силовая характеристика ударов высококвалифицированных боксеров колеблется от 300 до 1000 кгс (В. И. Филимонов, 1978).

Основные характеристики ударов боксера

В соответствии с положениями теоретической механики под ударом понимается совокупность явлений, развивающихся при внезапной встрече соударяющихся тел, которая сопровождается изменением их скорости и, следовательно, количества движения.

Исходя из этого, «сила удара боксера» определяется величиной изменения кинетической энергии за время удара, иными словами, величиной работы, совершенной во время удара. Поэтому под условным понятием «Сила удара боксера» имеется в виду работа удара. Количественно работа удара выражается разностью между величиной энергии к началу удара и ее величиной к концу удара:

$A = \Sigma(mV_0^2 - mV_1^2) / 2$. Знак суммы говорит о суммировании работы различных звеньев (кисть, плечо, предплечье и т.д.), имеющих, как это будет показано ниже, при осуществлении ударов различные скорости.

У пяти боксеров низших весовых категорий определялся ударный импульс прямого удара правой по мешку с места*.

* В обсуждаемом исследовании, проведенном Ф. А. Лейбович в 1947-1950 гг. под руководством выдающегося отечественного ученого Н. А. Бернштейна, применялись методы циклографии, киноциклографии и динамометрии, а также использовался мешок на подвеске, работающий по принципу баллистического маятника.

Под действием удара мешок отклоняется, при этом некоторая часть энергии расходуется на деформацию мешка, но в основном удар вызывает изменение количества движения мешка. Зная массу мешка и его скорость после удара, определяется изменение количества движения мешка, численно равное импульсу ударной силы ($J = F \cdot t = mv$, где m — масса мешка, v — его скорость после удара)*.

Рассчитанный таким образом ударный импульс колеблется от 2,5 до 4,5 кг·сек. Полученные таким способом его величины использовались в дальнейшем при вычислении «ударной массы».

С целью определения скорости удара к исследованию было привлечено 45 боксеров. Изучалась скорость прямых ударов в голову и в туловище, с шагом и без шага, левой и правой рукой.

Исследование показало, что скорость удара не есть неизменная величина, что она у одного и того же боксера может быть различной и зависит от вида наносимого удара.

Наиболее интересным, по нашему мнению, является тот факт, что зарегистрированная в момент удара скорость различных звеньев неодинакова.

Наибольшей скорости движения в момент удара достигает кулак и предплечье, плечо же значительно от них отстает. Скорость движения верхней половины туловища значительно меньше скорости движения руки. Наименьшая скорость в момент удара у нижней половины туловища, о величине которой судили по движению тазобедренного сустава.

К подобным результатам пришел Н. А. Бернштейн (1924), изучая скорости различных точек руки при ударе молотком.

Скорости прямых ударов левой рукой по сравнению с ударами правой рукой имеют более низкие абсолютные значения для всех звеньев за исключением единичных случаев, наблюдавшихся при регистрации ударов у левшей. Наряду с этим скорости движения звеньев тела в направлении рука-туловище еще резко падают у правых левой, нежели у прямых правой.

Если при ударе правой кулак и предплечье имеют одинаковую скорость, то при ударе левой предплечье отстает по скорости от кулака.

Анализируя приведенное выше уравнение «силы (работы) удара боксера», можно заключить, что ее величина определяется не столько скоростью, разлитой различными звеньями к

* Поскольку ударная сила — величина переменная, в механике обычно для выражения эффекта ее действия пользуются ударным импульсом, который численно равен изменению количества движения за время удара и в упрощенном виде представлен вышеуказанным уравнением. Более точно ударный импульс равен:

$$J = \int_{t_0}^{t_1} F dt.$$

моменту удара, сколько величиной изменения скорости за время удара. Этим, видимо, объясняется подчас небольшая эффективность в бою касательных ударов, так как скорость бьющей руки мало изменяется за время соприкосновения перчатки с целью, а также, когда удар амортизируется защитным движением соперника, которое совпадает по направлению с движением бьющей руки.

Таким же образом объясняется большая эффективность при встречных контрударах, когда движение поверхности, по которой наносится удар, направлено с определенной скоростью навстречу бьющей руке. При этом наряду с увеличением эффекта за счет суммирования скоростей создаются лучшие условия для их погашения, так как имеется более жесткое сопротивление удару.

В первом случае величина «силы удара» достигает значительно меньших величин, чем во втором случае.

Рассмотрим понятие «масса, участвующая в ударе», (правильнее сказать «масса, участвующая в ударном движении») и «ударная масса», которые, на наш взгляд, необходимо разграничить.

Под первым имеются в виду мышечные группы, принимающие активное участие в выполнении ударного движения и к которым относится значительная часть скелетных мышц боксера.

«Ударная масса» — масса частей тела спортсмена, принимающая участие в ударном взаимодействии и определяется аналитическим путем, исходя из знания величины работы удара и скорости различных звеньев ($\Sigma M = 2A / \Sigma(V_0^2 - V_1^2)$).

В настоящем исследовании величина «ударной массы» определялась тремя способами: 1) путем циклографического анализа; 2) из расчета данных по изменению количества движения при использовании принципа баллистического маятника; 3) сочетая циклографию с динамометрией, предварительно составив шкалу соответствия показаний динамометра величинам работы маятника.

Величина «ударной массы», полученная первым способом, соответствует массе руки и некоторой части верхней половины туловища, в то время как при втором и третьем способе она ограничивается массой руки и даже в ряде случаев плечом не полностью.

Величина работы при первом способе оказывалась больше, чем во втором и третьем. Это происходит потому, что, определяя работу исходя только из изменения величины кинетической энергии во время удара, находили внешнюю работу, которую совершает боксер при выполнении удара. При этом не учитывается, что не вся работа реализуется в ударе, так как некоторая ее часть амортизируется в теле боксера.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что «ударная

масса» в основном ограничивается массой бьющей руки*.

С целью уточнения силовых показателей ударов проводилось их исследование с помощью ударного динамометра. У 80 боксеров различных весовых категорий и разной квалификации регистрировались силовые показатели прямых и боковых ударов.

В результате установлен ряд зависимостей между силовыми показателями различных ударов.

1) У боксеров высокой квалификации почти нет различия между боковыми и прямыми ударами, наносимыми правой рукой (за исключением «левшей»).

Боковые удары левой рукой у мастеров значительно превосходят прямые левой при нанесении из обычной левосторонней стойки.

Боковые удары левой у большинства мастеров уступают боковым правой (при нанесении ударов из фронтальной стойки) на 50-70 кг.

Получены более высокие показания удара правой с шагом, без шага, в голову, в туловище при сравнении с аналогичными ударами левой рукой из левосторонней стойки.

2) У большинства разрядников прямые удары, как правило, значительно уступают одноименным боковым. Прямые правые у разрядников превосходят прямые левой при нанесении ударов из левосторонней стойки.

3) Не обнаружено значительных различий между показателями удара мастеров и малоквалифицированных боксеров одинакового веса при установке на проявление только максимальной силы. Это различие отчетливо проявлялось при ограничении замаха и расстояния до мишени.

Наибольшее различие наблюдалось при ударах с дистанции 25-35 см. Если лучшие мастера с этого расстояния наносили удар по рыдла 200 кг, то у подавляющего большинства разрядников удары не превышали 50-90 кг. При этом удары разрядников часто носили характер толчка.

По-видимому, умение наносить с небольшого расстояния сильные удары может служить одним из показателей технического мастерства боксера, так как различие между ударами мастера и разрядника более всего проявляется при сравнении коротких ударов.

4) Силовые показатели ударов у боксеров одинаковой квалифи-

* К аналогичным выводам пришел впоследствии К. Бартолетц (1974), определивший «ударную массу» боксера в пределах 1,9-3,4 кг. $X=2,6$ кг. Исследование проведено под руководством В.М. Зацарского. Изучая различные виды ударных движений в спорте S. Plagenhoef (1971) отмечает, что наибольших величин ударная масса достигает в боксе и карате. Например, ударная масса боксера при прямом ударе правой по мешку весом 40 фунтов достигает 4,5 кг.

рый рывок, регистрация же с помощью одновременной динамометрии и циклографии выявила ряд особенностей:

1) Более крутое нарастание скорости движения при резком ударе по сравнению с обычным. При резком ударе соответственно имеет место более высокое ускорение.

2) Меньшая длительность «времени удара», то есть времени активного ударного взаимодействия при резких ударах. Если при обычном ударе длительность ударного взаимодействия порядка 0,020-0,025 сек., то при резком ударе она 0,014-0,016 сек*.

Следовательно, резкость выражается большим положительным ускорением перед ударом и большим отрицательным ускорением с момента начала ударного взаимодействия. Последнее приводит к тому, что предупредительная скорость гасится быстрее, а кинетическая энергия передается за более короткое время. Таким образом, при резком ударе, отличающемся меньшей продолжительностью активного ударного взаимодействия, работа удара совершается в более короткий срок. Это, в свою очередь, означает, что мощность удара больше. Видимо, выигрыш в мощности и объясняет большую эффективность резких ударов даже и тогда, когда по величине работы удара они уступают менее резким ударам.

Эти положения можно выразить следующим образом:

$$N = A/t = (F \cdot S)/t = F(S/t) = F \cdot V,$$

где N — мощность, A — работа, F — сила, V — скорость, t — время, S — путь.

Величины скорости и силы обратнопропорциональны. Максимальные значения мощности наблюдаются при оптимальных значениях силы и скорости.

С учетом сказанного на принципе регистрации степени деформации, а также величины изменения скорости движения должны создаваться методики, применяемые для исследования качества ударов боксера.

Нам кажется необходимым здесь вернуться к рассмотрению понятия «резкость», которое в биомеханике спорта до сих пор не имеет четкого определения. Некоторые исследователи понимают под резкостью быстрое начало движения. Однако такое определение неконкретно, а главное, ничего не говорит о методе измерения резкости (И.П.Жеков, 1976).

Отметим, что, как показали исследования, длительность актив-

* По данным Г.И.Шаткова, М.Н.Шулейко и А.Л.Цапкина (1984), длительность контактного взаимодействия кулака с мишенью является наиболее динамичной составляющей времени ударного движения руки и характеризует квалификацию боксеров.

кации, но различных весовых категорий постепенно увеличиваются по мере возрастания веса*.

Эти различия отчетливо выражены между представителями крайних весовых категорий, внутри же ряда часто наблюдаются исключения, когда силовые показатели боксеров низшей весовой категории превосходят удары боксеров, стоящих выше на 1-2 категории.

Так как силовое проявление удара боксера зависит от массы, участвующей в ударе и скорости, с которой она посылается, то такое превосходство боксеров низших весовых категорий над вышними объясняется, видимо, более высокими скоростными показателями у первых.

Часто один и тот же боксер при нанесении однотипных ударов достигает при этом неодинаковых силовых показателей. Специально проведенный анализ величины скорости во всех подобных случаях показал полную зависимость силовых показателей от финальной скорости, то есть скорости, развитой к моменту удара**.

Аналогичная зависимость была подтверждена при исследовании различных величин силовых показателей однотипных ударов у одного и того же боксера.

При нанесении же удара с одинаковой «силой» была одинаковой и финальная скорость. Эти факты лишней раз подтверждают, что финальная скорость является решающим фактором, определяющим силовые показатели удара.

При этом необходимо подчеркнуть, что эффективность боксерского удара (с биомеханической точки зрения) определяется не максимальными силовыми показателями удара, зависящими от скорости, развитой различными звеньями к моменту удара, а работой удара, которая определяется величиной изменения скорости за время удара.

Величина «ударной массы» у боксеров колеблется в зависимости от различия в согласовании движений конечностей и туловища, однако в значительном меньших пределах, чем скорость.

Исследование было направлено также на изучение зависимости эффективности удара от так называемой резкости.

Для того, чтобы составить представление о механической стороне понятия «резкость удара», у мастеров исследовались однотипные удары, отличающиеся друг от друга подчеркнута большей или меньшей резкостью.

Зрительное наблюдение обнаружило при резком ударе некото-

* К подобным результатам пришли G.Ludvig, J.Dobranszky (1955), изучавшие удары боксеров на аппаратуре, основанной на принципе баллистического маятника.

** Это положение впоследствии было подтверждено в исследованиях К.Барто-ниетца (1974).

полностью загружена и на нее перенесен вес тела. Напротив, циклограммы и киноциклограммы показывают, что в момент соприкосновения перчатки с целью или за несколько сотых долей секунды до него опускается на пол только носок ступни левой ноги, на всем же протяжении удара продолжается дальнейшее опускание ноги и ее «загрузка». Динамометрия прямых левой с шагом также показала превосходство по силе тех ударов, при которых перенос веса тела на левую ногу завершается после встречи руки с целью.

В связи с изложенным считаем целесообразным рекомендовать для прямых ударов левой с шагом такую форму движения, когда левая рука встречается с целью одновременно с опусканием левой ноги на пол, а перенос веса тела на левую ногу происходит после встречи руки с целью.

Для решения вопроса о том, какое значение имеет определенная согласованность движений конечностей и туловища для силового и скоростного эффекта удара, проводилась специальная серия исследований. У одиннадцати боксеров (м.с. — 6 чел., 1 р-д — 5 чел.) проводилась регистрация конечной (финальной) скорости и силовой характеристики прямых ударов. Применялась одновременная циклография и динамометрия, а также киноциклография и динамометрия ударов выполняемых различными способами. Результаты исследования показывают: 1) в ударах каждого из исследуемых более высокие динамометрические показатели соответствуют и более высокие скоростные; 2) во всех случаях силовые и скоростные показатели ударов правой больше одноименных ударов левой рукой. В среднем скоростные показатели левой руки в одноименных ударах в два раза меньше соответствующих показателей правой. Такое соотношение говорит в пользу того, что силовое превосходство ударов правой над ударами левой обусловлено не только большей скоростью к моменту удара, но и участием большей «ударной массы»* при ударах правой; 3) силовые показатели ударов, наносимых с шагом более высокие, чем ударов с места. Это находит объяснение в том, что удар с шагом наносится с большей дистанции. В этих случаях сила, результирующая взаимодействия активных мышечных силовых факторов с внешними и реактивными, под влиянием которой рука осуществляет движение вперед с определенным ускорением, действует в течение большего промежутка времени, а следовательно, ее импульс, равный произведению силы на время ее действия ($J = F \cdot t$) — оказывается больше. Чем больше

* Под «ударной массой» понимается масса частей тела спортсмена, принимающая участие в ударном взаимодействии и определяемая аналитическим путем исходя из знания величины работы удара и скорости различных звеньев ($\Sigma M = 2A / \Sigma(V_2^2 - V_1^2)$).

ного ударного взаимодействия всегда значительно короче длительности ударного контакта кулака с целью. Поэтому неравномерно определять резкость боксерского удара только по времени контакта с мишенью, что подчас имеет место в некоторых исследованиях. При этом авторы рассматривают резкость только с точки зрения особенностей, которые выявляются с момента контакта перчатки с целью, упуская из виду более крутое нарастание скорости движения перед ударом, способствующее осуществлению резкого удара.

Сказанное согласуется с определением резкости в технике, под которой понимается величина, характеризующая изменение ускорения за единицу времени. Это достаточно четкое определение, которое указывает конкретный метод вычисления резкости (И.П.Жеков, 1976).

Результаты специально проведенного цикло- и киноциклографического исследования подтвердили, что в основе прямых ударов правой, наносимых из левосторонней стойки, лежат три элемента согласования движений конечностей и туловища, выполняемые в следующей последовательности: 1) толчок сзади стоящей правой ноги; 2) поворот корпуса с тазом одновременно с поступательным движением корпуса вперед, а также выдвигением вперед плеча бьющей руки; 3) разгибательно-пронаторное движение бьющей руки. В целом все движение длится 0,35-0,45 сек. Само разгибательное движение руки около 0,20 сек.

В литературе по бою встречаются различные высказывания по поводу того, как соотносятся во времени соприкосновение бьющей руки с целью и опускание ноги на пол при ударах с шагом. Одни специалисты считают, что опускание ноги на пол должно несколько предшествовать соприкосновению руки с целью, другие считают, что это происходит одновременно, третьи — что соприкосновение руки с целью должно предшествовать постановке ноги на пол.

В связи с тем, что этот вопрос имеет важное методическое значение, была проведена циклографическая и киноциклографическая регистрация прямых ударов левой и правой с шагом вперед у сильнейших боксеров, мастеров спорта. При ударах левой рукой у 5 боксеров выявлено одновременное опускание ноги на пол и соприкосновение руки с целью, у других 5 боксеров опускание ноги на несколько сотых долей секунды предшествовало соприкосновению руки с целью, и только у одного спортсмена опускание ноги происходило на 0,02 сек. после соприкосновения руки с целью. При прямых ударах правой с шагом вперед не удалось наблюдать ни одного случая, когда бы левая нога к моменту удара не касалась пола. Во всех случаях она опускалась на пол раньше, чем правая рука встречалась с целью. Однако опускание ноги на пол, совпадающее во времени с началом удара или несколько предшествовавшее ему, еще не означает, что левая нога

няются в два раза быстрее, чем ногой (Б.П.Карякин, 1974; В.С.Ишков, 1988). В свою очередь многие авторы не обнаружили предударного торжения быющего сегмента в точке контакта при боксерском ударе (R.Bianco, 1948; Ф.А.Лейбович, 1947-1950; И.Н.Книст, 1958; С.П.Нарикашвили и др. 1962; К.Бартолиетти, 1974).

С учетом сказанного, а также исходя из практики бокса и кикбоксинга, можно заключить, что в этих видах единоборств существует два основных типа ударов: «высокоскоростной» и «скоростно-силовой».

Первые выполняются по механизму баллистических движений, т.к. им присуще резкое «выбрасывание» руки (ноги) в начальной фазе движения. В завершающей фазе удара (перед соударением) возможно некоторое снижение скорости, торможение, по сравнению с начальной.

Второй тип ударов (небаллистический) характеризуется равномерным ускоренным движением руки (ноги) на протяжении всех фаз движения. Для таких ударов характерным является последовательное включение мышечных групп, обеспечивающих выполнение ударного движения, а также наращивание скорости перемещения руки (ноги) вплоть до ее попадания в цель.

Это положение согласуется с общими принципами координации умелых движений (Н.А.Бернштейн, 1961, 1966; Р.С.Персон, 1965, 1969). Авторами подчеркивается, что в процессе выработки двигательного навыка общей тенденцией является переход от движений с активно фиксированными излишними степенями свободы к динамически устойчивым движениям, одной из разновидностью которых являются баллистические движения.

Биоэлектрическая активность работающих мышц при ударно-баллистических движениях, к которым относятся прямой удар в боксе, отличается «взрывным» характером нервно-мышечной иннервации и мгновенным разгибанием рабочей конечности (А.В.Ивойлов, 1986). При этом ударное движение синхронизируется с произвольным акцентированным выдохом, который делается непосредственно во время самого удара. Указанные выше типы ударов («высокоскоростной» и «скоростно-силовой») применяются единоборцами в зависимости от конкретно сложившейся боевой ситуации. «Высокоскоростные» удары выполняются на фоне лимита времени для их нанесения, а «скоростно-силовые» — в условиях достаточности времени для подготовки удара.

Замечено, что спортсменам-единоборцам с различными тактическими особенностями присущи в большей степени те или иные типы ударов. Так, например, установлено, что среднетрупповые значения максимума развинутой силы одиночного прямого удара правой у боксеров-нокаутеров высшей квалификации равны 527 кгс, у игроков — 423 кгс и у темповиков — 329 кгс (В.И.Филимонов, 1978).

Спортсмену с узким плечевым поясом целесообразно совершенст-

импульс силы, тем большую скорость развивает движущаяся рука, т.к. импульс силы равен изменению количества движения ($Ft = MV_1 - MV_0$), а поскольку рука до возникновения активных мышечных усилий находится в состоянии покоя, то $Ft = MV_1$. Далее, чем большую скорость развивает рука, тем больше ее кинетическая энергия и работа удара, совершаемая за счет нее, т.е. то, что мы понимаем под «силой удара». Таким образом, импульс силы будет тем больше, чем длительнее будут активные мышечные усилия. Последнее может иметь место тогда, когда удар наносится с большей дистанции с шагом или с большим замахом. Однако удары с замахом, как известно, тактически невыгодны, они заметны. Поэтому для увеличения импульса силы надо совершенствовать у боксеров способность развивать большие мышечные усилия в минимальное время.

Коротко остановимся еще на одной способности, определяющей эффективность удара. Оказалось, что силовые характеристики ударов существенно более высокие в случаях, когда удары наносятся боксером на фоне активного выдоха.

Результаты циклодинамометрического исследования позволяют сделать следующие выводы.

По мере включения определенных элементов согласования движений происходит последовательное нарастание скорости и силы удара как левой, так и правой рукой. Наиболее высокие показатели скорости и силы наблюдались при участии всех элементов согласования, а также в ударах с шагом. Для прямых ударов согласованность движений конечностей и туловища играет существенную роль для увеличения и силы и скорости удара. Кроме того, надо отметить, что во всех случаях, когда удары наносятся с полным согласованием движений, «ударная масса» оказывается равной массе кулака с перчаткой, предплечья и лишь отчасти плеча. В тех же случаях, когда удар наносится одной рукой «Ударная масса» ограничена массой кисти с перчаткой. Следовательно, согласованность движений способствует также более полному включению «ударной массы» в удар.

В заключении отметим, что всякая идентичность ударов руками в боксе и кикбоксинге (исключение составляет лишь раскручивающийся удар бекфист), описанные выше механизмы ударного взаимодействия кулака с целью и согласования движений тождественны для кикбоксинга. Заканчивая настоящую главу, отметим ряд работ, в которых непосредственно исследовался процесс ударного взаимодействия единоборца и выволы которые имеют важное практическое значение. По мнению ряда авторов, резкое торможение ударяющего сегмента тела, руки или ноги перед соприкосновением с целью является одной из основ техники ударов в каратэ (А.Ригер, год не указан; А.Вазиле, 1966; Masitaki Oyama, 1967), и его специально тренируют. Предударное торможение при боксерских ударах зафиксировано в исследовании В.К.Кисиса и М.С.Шакирзянова (1974, 1976). Удары рукой выпол-

1. Артамонов Г.Н. О силе удара в боксе. Ж.: Теория и практика ф.к., 1938.- N 6.- с. 27.
2. Артамонов Г.Н. Бокс. Укрфизкультурноенспорт, 1940.
3. Бартониетц К. Биомеханический анализ ударных действий в некоторых видах спорта. Дисс. на соиск. учен. степ. кандидат. педагогич. наук. М., 1974.
4. Бартониетц К. К проблеме координации и управления ударными действиями. В матер. конф. молодых ученых ГЦОЛИФКа. М., 1975.- с. 12.
5. Бернштейн Н.А. Очердные проблемы физиологии активности. В кн.: Проблемы кибернетики. М., 1961.- вып. 6.- с. 101 - 160.
6. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., Медицина, 1966.- 350 с.
7. Бокс. Учебное пособие для тренеров. (Под ред. К.В. Градополова). М., ФИС, 1963.
8. Бокс. Учебник для институтов физкультуры. (Под ред. И.П. Дегтярева). М., ФИС, 1979.
9. Бутенко Б.И. О соотношении оптимальных и максимальных усилий при овладении движениями. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. кандидат. педагогич. наук. Л., 1962.- 20 с.
10. Бутенко Б.И. Специализированная подготовка боксера. М., ФИС, 1967.- 70 с.
11. Бутенко Б.И. О путях развития быстроты. Ж.: Теория и практика ф.к. 1968.- N 4.- с. 62.
12. Бутенко Б.И. Специальная физическая подготовка боксера. В кн.: Вопросы современного бокса. Волгоград, 1968.- с. 10.
13. Бюрле М., Мюллер К., Шмидтбляйхер. Сила удара и подвижность боксера. (Замечания по поводу статьи В. Йоха и др.). В кн.: Система подготовки зарубежных спортсменов. М., ВНИИФК, 1984.- вып. 3.- с. 43 - 47.
14. Гетье А. Как стать боксером. М. - Л., ФИС, 1930.
15. Гетье А. Бокс. М., ОГИЗ, Физк. и туризм, 1934.
16. Гетье А. Мастерство современного бокса. М., ОГИЗ, Физк. и туризм, 1937.
17. Градополов К.В. Бокс. Учебное пособие для институтов физической культуры. М., ФИС, 1965.
18. Денисов Б.С. Бокс. М., ФИС, 1951.
19. Денисов Б.С. Техника — основа мастерства в боксе. М., ФИС, 1957.
20. Джероян Г.О. Исследование методики совершенствования техники и тактики боксеров. Дисс. на соиск. учен. степ. кандидат. педагогич. наук. М., 1953.

носить ударные движения руками так, чтобы движение начиналось сразу резко с большой скоростью. При этом усилие от таза к плечевому поясу передается «жесткой спиной», т.е. относительно малым скручиванием (вращением) туловища и плечевого пояса по отношению к тазу. Наоборот, боксеру с широкими массивными плечами ударное движение надо совершенствовать иначе: рывково-вращательное движение, идущее от таза к туловищу и плечевому поясу, выполнять последовательно (волнообразно) — Б.И. Бутенко, 1967; В.М. Клевенко, 1968. Максимальная сила удара и время ударного взаимодействия как наиболее важные параметры удара боксера в значительной мере определяются жесткостью суставов соединения бьющей руки в момент соударения. Жесткость бьющей руки при ударе может регулироваться за счет произвольного закрепления суставов к моменту соударения, а также использования механизма предударного торможения (О.П. Топышев, Г.О. Джероян, Г.Ф. Печеркин, 1980). Изучая различные виды ударов в боксе и каратэ, S. Pagenhoef, 1971) отмечает большое значение степени вращения и точки вращения туловища. Подчеркивается, что при нанесении удара рукой с вращением туловища вокруг точки противоположного плеча, его эффективность выше, чем при вращении вокруг центра осевой линии.

К подобным выводам пришел также В.М. Клевенко (1968), рекомендуя при проведении основного удара стремиться, чтобы вертикальная ось вращения тела боксера проходила в возможно крайнем боковом положении. Например, при ударе правой рукой ось должна проходить через левое плечо и опорную стопу левой ноги. Анализ скоростно-силовых характеристик боксерских ударов показывает, что существует оптимальное время соударения, при котором развивается наибольший импульс силы. За это время оба соударяющихся тела проходят определенный путь ударного взаимодействия. Расстояние, преодолеваемое во время контакта кулака (перчатки) с ударяемым объектом составляет 3,2-11,3 см. (О.П. Топышев, Г.О. Джероян, Г.Ф. Печеркин, 1980).

Исследования свидетельствуют о том, что наиболее результативные боксеры располагают наивысшей силой и скоростью удара (В.Ех, Й Краузе, П.Фриче, 1984). Однако установлено, что удары с максимальной силой наносятся со скоростью кисти в пределах от 83% до 95% от максимальной, а самый быстрый и резкий удар — не самый сильный (К. Бартониетц, 1974).

Экспериментально установлено, что чем выше уровень координации боксеров, тем быстрее достигается увеличение показателей максимальной силы и, следовательно, скорости движения (М. Бюрле, К. Мюллер, Шмидтбляйхер, 1984).

В каратэ удары рукой и ногой достигают своей мощи путем концентрации максимальной силы в момент попадания в мишень. Удар кулаком опытного каратиста наносится со скоростью 13,1 метра в секунду и имеет разрушительную силу, равную 613,5 кг (Масатоши Накаяма, 1993).

21. Джероян Г.О. Совершенствование техники и тактики боксера. М., ФиС, 1955.
22. Джероян Г.О. Тактика бокса. В кн.: Бокс. Учебник для инструкторов физ. культ., М., ФиС, 1979. — глава III. - с. 54.
23. Дьячков В.М. Физическая подготовка спортсмена. М., ФиС, 1967.
24. Ех В., Краузе Й., Фриче П. Сила удара и подвижность боксера. В кн.: Система подготовки зарубежных спортсменов. М., ВНИИФК, 1984. - Вып. 1. - с. 25-33.
25. Жеков И.П. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений. М., ФиС, 1976. - 192 с.
26. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). М., ФиС, 1985. - 544 с.
27. Ивойлов А.В. Помехоустойчивость движений спортсмена. М., ФиС, 1986. - 110 с.
28. Ишков В.С. Обучение основным атакующим действиям спортивного каратэ с использованием тренажерных устройств. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., ВНИИФК, 1988.
29. Карякин Б.П. Исследование содержания и экспериментальная проверка эффективности методов подготовки к самозащите. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., ВНИИФК, 1974. - 30 с.
30. Кисис В.К., Шакирзянов М.С. Методика регистрации кинематических характеристик в боксе с применением рефлекторной циклографии. В матер. У конф. Респ. Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки. Минск, 1974. - с. 59.
31. Кисис В.К., Шакирзянов М.С. Кинематическая структура прямого удара боксера при соударении с целью. В матер. VI конф. Респ. Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки. Вильнюс, 1976. - с. 158.
32. Клевенко В.М. Быстрота в боксе. М., ФиС, 1968. - 95 с.
33. Книпст И.Н. Влияние величины тренировочного груза на увеличение силы мышц. В сб.: Проблемы физиологии спорта. М., ФиС, 1958. - с. 21.
34. Кулиев О.А. Устойчивость тела боксера и кинематика движений при нанесении двухударной серии в ближнем бою. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1978. - N 10. - с. 9-11.
35. Кулиев О.А. Техника ударов ближнего боя в боксе и оптимизация методики ее совершенствования. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., 1982.
36. Лейбович Ф.А., Филимонов В.И. Биодинамические особенности ударов боксера. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1978. - с. 6-9.
37. Лейбович Ф.А., Филимонов В.И. Зависимость скоростно-силовых характеристик удара боксера от согласованности движений рук, ног и туловища. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1979. - с. 25 - 27.
38. Накаяма М. Динамика каратэ. Новосибирск, 1993. - 271 с.
39. Нарикашвили С.П. и др. Координационные взаимоотношения между различными мышечными группами у боксеров. В кн.: Труды грузинского института физкультуры. Тбилиси, 1962. - Т. IV. - с. 235.
40. Персон Р.С. Мышцы — антагонисты в движениях человека. М., Наука, 1959. - 115 с.
41. Персон Р.С. Электромиография в исследованиях человека. М., Наука, 1969.
42. Огуренков Е.И. Ближний бой в боксе. М., ФиС, 1969.
43. Топышев О.П., Джероян Г.О., Печеркин Г.Ф. Жесткость элементов как фактор удара в боксе. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1980. - с. 31-33.
44. Поляков В.Г. Методика обучения основным ударам в боксе на базе применения специальных тренажерных устройств. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., 1987.
45. Райцин Л.М. Влияние положения тела на проявление и тренировку силовых качеств. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., 1972.
46. Романенко М.И. Бокс. Киев, Виша школа, 1985. - 319 с.
47. Романов В.М. Бой на дальней, средней и ближней дистанциях. М., ФиС, 1979. - 189 с.
48. Топышев О.П., Джероян Г.О., Базаев М.Г. Биомеханический анализ структуры прямого удара. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1974. - с. 8 - 9.
49. Топышев О.П., Джероян Г.О., Базаев М.Г. Механизм движения при прямом ударе. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1978. - с. 12 - 13.
50. Топышев О.П., Джероян Г.О. Некоторые вопросы техники ударов в боксе. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФиС, 1978. - с. 9.
51. Филимонов В.И. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., ГЦОЛИФК, 1978. - 260 с.
52. Филимонов В.И., Хусайнов З.М., Гарахан А.И. Особенности формирования ударных движений у боксеров. (Методические рекомендации). М., Изд. ВАСХНИЛ, 1988. - 24 с.
53. Хусайнов З.М. Формирование ударных движений с учетом скоростно-силовых особенностей боксеров - юношей. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., 1983.

54. Чхаидзе Л.В. Координационная структура баллистических движений человека и вопросы ее центральной регуляции. Биомеханика, 1964. - том IX. - вып. 2. - с. 233.
55. Чхаидзе Л.В. Биомеханика баллистических движений человека. В кн.: Материалы первой всесоюзной конференции по биомеханике спорта. М., ГЦОЛИФК, 1974. - с. 113 - 115.
56. Шатков Г.И., Шулейко М.Н., Цалкин А.Л. Анализ временной структуры прямых ударов в боксе. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1984. - М 2. - с. 5 - 7.
57. Basile A. Karate cohtro L. avversario arimato. Roma, Edizioni Mediterranee, 1966.
58. Bianco P. Zur Koordination der Stossbewegung. «Psychiatrie und Neurologie», New York, 1948, v. 116, N - 1/2. - s.1 - 35.
59. Ludvig G., Dobransky J. Az okolvivok utoertjenek es re-akcioidejenek merese. «Testnevelestudomány», 1955, vol. 1. - s. 38-44.
60. Oyama M. Vital karate. Tokyo, Toronto, Japan Publishers, Trade Company, 1967.
61. Plagenhoef S. Patterns of Human Motion — a cinematographic analysis. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall Inc., 1971.
62. Pfluger A. Karate — ein fernoslicher Kampfsport. Wiesbaden, Fulken-Verlag.

ГЛАВА 4

Значение физической подготовки в процессе становления спортивного мастерства

В соответствии с традиционными представлениями значительное место в тренировочном процессе спортсменов должно отводиться физической подготовке, которая направлена на воспитание и совершенствование необходимых для спортивной деятельности двигательных качеств и способностей (А.Д.Новиков, 1949; Л.П.Матвеев, 1955, 1991; В.Н.Платонов, 1987).

По мнению специалистов, важнейшими физическими качествами, в значительной мере определяющими спортивные достижения, являются сила и скорость. При этом подчеркивается необходимость уделять большое внимание совершенствованию скоростных, силовых, а также скоростно-силовых способностей спортсменов (А.А.Тер-Ованесян, 1946; Н.Г.Озолин, 1949, 1970; В.М.Дьячков, 1961, 1967; С.В.Календин, 1961; Ю.В.Верхошанский, 1967, 1988; В.М.Защирский, 1966; М.А.Годик, 1966; В.В.Кузнецов, 1967, 1970, 1975; Ю.И.Смирнов, 1963; В.П.Филин, 1968, 1974; А.Н.Воробьев, 1971 и др.).

Результаты исследований Ю.В.Верхошанского (1963) и В.В.Татьяна (1973) показали, что способность к скоростно-силовым проявлениям является самостоятельным качеством, требующим адекватных ему средств тренировки, соответствующих основному спортивному движению по временным и динамическим характеристикам.

Высокий уровень развития физических качеств оказывает положительное влияние на технико-тактическую подготовку спортсменов. По мнению В.М.Дьячкова с соавторами (1972), физическая подготовка является формирующей основой двигательной деятельности спортсмена, а техническая и тактическая подготовка — средством реализации его физических возможностей.

В практике имеется много свидетельств тому, что спортивное мастерство атлета обусловлено высоким уровнем развития его специальной работоспособности. Более выносливый спортсмен способен повысить концентрацию усилий в требуемый момент и эффективно реализовать свой моторный и технический потенциал в условиях соревнований.

Таким образом высокий уровень развития физических качеств и функциональной подготовленности спортсмена являются факторами, обуславливающими использование в соревнованиях рациональной техники и тактики и, тем самым, определяют рост спортивного мастерства атлета.

4.1. Основные методы и средства силовой подготовки спортсменов

Современный спорт с его многообразной двигательной деятельностью требует от атлета предельного проявления физических и волевых качеств. Известно, что различные виды спорта формируют качественно специфическую структуру физических качеств, которая проявляется в различном уровне их развития, а также в особенностях взаимосвязанности характерных двигательных способностей и представителей разных специализаций. В аспекте формирования силовых способностей влияние различных видов спорта проявляется в неодинаковом соотношении уровней развития собственно-силовых и скоростно-силовых способностей, а также силовой выносливости у атлетов, т.е. в одних видах спорта необходима в большей степени сила, а в других — сила и скорость, сила и выносливость. Собственно-силовые способности проявляются в упражнениях с большим внешним отягощением, а также при статическом режиме напряжения мышц. Высокий уровень присущ тяжелоатлетам, борцам, гимнастам. При оценке собственно силовой способности атлета используют критерии абсолютной и относительной силы. Первый характеризует максимальные силовые показатели (например, замеренные динамометром или весом поднятой штанги), безотносительно к весу тела атлета. Второй выражает отношение показателей абсолютной силы к весу спортсмена (Л.П. Матвеев, 1977).

С увеличением веса атлета его абсолютная сила, как правило, возрастает, а относительная — уменьшается. Объясняется это тем, что вес спортсмена пропорционален объему тела, т.е. кубу его линейных размеров; сила же пропорциональна физиологическому поперечнику, т.е. квадрату его линейных размеров. Следовательно,

с увеличением размеров тела вес будет возрастать быстрее, чем растет мышечная сила (В.М. Зацарский, 1966). Скоростно-силовые способности характеризуют те виды спортивной деятельности, где наряду с большими величинами развитого в движении усилия требуется и высокая скорость. Этот вид способностей проявляется в различных видах прыжков, метаниях, при выполнении акцентированных ударов, рывков штанги и пр.

Отдельные скоростно-силовые проявления, выражающиеся в достижении максимальных величин силы в минимальное время, определяются как взрывные способности (взрывная сила).

Детальное изучение показало, что основной характеристикой взрывной силы является не столько способность к быстрой двигательной вообще или проявлению максимума динамической силы, сколько способность к быстрой развитию этого максимума (Ю.В. Верхошанский, 1963). Под стартовой силой при этом понимается способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения, а под ускоряющей — способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения.

Экспериментально установлено, что указанные специфические двигательные способности, характеризующие взрывную силу атлета в общих чертах, присущи человеку и являются врожденными свойствами его моторного аппарата (Ю.В. Верхошанский, И.М. Добровольский, С.Н. Шулецов, А.И. Чигерин, 1977). Выделенные компоненты способности будучи врожденной принадлежностью нервно-мышечного аппарата человека тем не менее формируются в процессе специальной тренировки. При этом, не зависимо от вида спорта, структура взрывных способностей остается неизменной. В зависимости от внешних условий изменяется лишь вклад отдельных характеристик и доминирующая роль той или иной из них. Специфической формой проявления способности мышц к реализации взрывного усилия являются реактивные свойства мышц (Ю.В. Верхошанский, 1963). Под последними понимается специфическая способность быстро переключаться от уступающей к преодолевающей работе в условиях максимума развитой в этот момент динамической нагрузки.

Реактивные свойства мышц проявляются в различных видах прыжков при отталкивании от опоры, после приземления и амортизационного сгибания конечностей, например, серии прыжков в акробатике, гимнастике и фигурном катании, а также тройной прыжок в легкой атлетике. В спортивной практике

Классификация методов силовой подготовки

Автор и год	Название метода
В.М.Зациорский 1966 г.	1. Повторных усилий; 2. Максимальных усилий; 3. Динамических усилий.
В.К.Петров 1969 г.	1. Максимальных усилий; 2. Повторных усилий с большой нагрузкой (4-7ПМ* в подход до отказа; 85% от предельного отягощения); 3. Повторных усилий умеренно-большой нагрузки (8-12ПМ до отказа; 70% от максимального отягощения).
С.М.Вайцеховский 1970 г.	1. Повторных усилий; 2. Максимальных усилий; 3. Изометрических напряжений; 4. Изокинетических упражнений.
Ю.В.Верхошанский 1970 г.	1. Повторных усилий; 2. Прогрессивно-возрастающего сопротивления (метод «Де Лорма»); 3. Кратковременных максимальных напряжений; 4. Изометрических напряжений; 5. Ударный метод.
В.В.Кузнецов 1970 г.	1. Кратковременных усилий; 2. Метод «До отказа»; 3. Повторный метод; 4. Интервальный метод; 5. Круговой метод; 6. Вариативного воздействия; 7. Сопряженного воздействия.
Н.Г.Озолин 1970 г.	1. Повторный метод; 2. Метод «До отказа»; 3. Больших усилий; 4. Максимальных усилий; 5. Изометрический метод; 6. «Волевой» метод.
В.Н.Платонов 1986 г.	1. Изометрический метод; 2. Изотонический метод; 3. Изокинетический метод; 4. Метод переменных сопротивлений.

* ПМ — «повторный максимум», т.е. вес, который может поднять спортсмен указанное количество раз, напрягаясь «до отказа».

взрывную силу оценивают с помощью скорости-силового индекса — $J = F_{\max} / T_{\max}$ (Ю.В.Воронин с соавт., 1964), коэффициента реактивности — $R = F_{\text{ср}} / (P \cdot t_{\text{общ}})$ (Ю.В.Верхошанский, 1963), а также градиента силы, выражающегося временем нарастания силы до половины максимальной величины (М.А.Гордик, В.М.Зациорский, 1965).

Под силовой выносливостью спортсмена понимается способность атлета противостоять утомлению, вызываемому силовой тренировочной работой. В видах спорта, где требуется проявление максимума усилий, силовая выносливость обусловлена преимущественно уровнем развития собственно-силовых способностей атлета, а в длительных упражнениях небольшой мощности она зависит от специфических факторов выносливости (подробнее об этом см. в разделе 4.3).

Проблема выбора наиболее эффективных упражнений и способов воспитания мышечной силы давно интересует специалистов. В литературе встречается описание большого количества методических указаний по воспитанию силы. При этом авторы предлагают различные названия методов воспитания силы, однако единого мнения по этому вопросу, а также классификации методов до сих пор нет (таблица 8). Разнобой в названиях некоторых методов — вопрос чисто терминологического порядка. Что касается разнородной классификации методов, то причиной появления разнобоя в этом вопросе являются принципы, которые брали авторы в основу своей классификации (Ю.В.Верхошанский, 1970).

Кроме этого, в научно-методической литературе встречаются следующие методы, не вошедшие в эти классификации: «метод безнагрузочных напряжений» (А.В.Ковалик, 1967), «метод избирательно-направленных нагрузок» (А.И.Кузнецов, 1969), «метод электростимуляции» (Я.М.Коч, 1971), «метод статико-динамических усилий» (И.М.Добровольский, 1972), «метод вторичных ударов» (Ф.К.Агашин, 1977), «метод последовательного возбуждения» (И.Н.Кравцов, 1978), «метод ступенчатых усилий» (А.В.Волков, А.А.Еретики, Д.И.Лавриненко, 1980).

По мнению Ю.В.Верхошанского (1977), целесообразно систематизировать методы силовой подготовки по тому специфическому характеру силы, которую они развивают. Исходя из этого, можно выделить четыре основные группы методов, направленные на развитие абсолютной силы, быстрой силы, взрывной силы и реактивной способности, силовой выносливости. Такая классификация также предусматривает, что внутри каждой группы возможна дифференциация методов в зависимости от типа напряжения мышц в спортивных упражнениях (изотонический, изометрический, ауксотонический).

отягощениями, режим напряжения мышц при этом динамический, скорость движения поддерживается постоянной при помощи специального механического устройства.

При изокинетических упражнениях нагрузка на мышцы меняется таким образом, что она все время равна максимальному усилию, на которое способны мышцы в любой заданной точке движения. Изокинетические упражнения обеспечивают максимальную нагрузку на мышцы на всей траектории тренировочного движения (*J. Consilman, 1969*).

Большим преимуществом изокинетических упражнений является то, что мышцы всегда проявляют максимальную силу. Это невозможно ни при подтягивании тяжестей, ни при растягивании амортизатора и т.д. Основное достоинство изокинетических упражнений — постоянная скорость движения — является одновременно и их недостатком, т.к. во многих видах спорта движение происходит с ускорением (*D. Mott, 1973*).

Изокинетические упражнения, как и изометрические, включают в себя максимальное напряжение, но выполняются по всей амплитуде движения. Кроме этого, с помощью специального механического устройства (типа «мини-джим» или «супер мини-джим»), устраняющего ускорение, происходит контроль скорости на всем пути движения (*A. Krüger, 1971; P. A. Lay, 1971*).

Сравнительный анализ эффектов трех способов силовой тренировки: изометрического и изокоскоростного в двух режимах — низкоскоростном и высокоскоростном — был проведен Д. Ю. Брай (1984). В результате исследования установлено, что каждый из рассмотренных способов силовой тренировки характеризуется высокой специфичностью тренировочных эффектов. Изометрическая тренировка увеличивает статическую силу при относительном уменьшении динамической силы и ухудшении скоростно-силовых свойств тренируемых мышц. Низкоскоростная изокинетическая тренировка по своему эффекту занимает промежуточное положение между изометрической и изокинетической высокоскоростной тренировками.

В последнее время с целью совершенствования скоростно-силовых способностей вместе с формированием биодинамики спортивных движений апробированы способы тренировки, основанные на применении тренажерных устройств. В результате их использования обеспечивается требуемый характер взаимодействия спортсмена с внешними силами, создаются лучшие условия для интенсификации процесса обучения и тренировки спортсменов, а также повышается результативность попыток скоростно-силовых упражнений (*И. П. Ратов, 1972*).

В 60-х годах для совершенствования силы широко стала применяться (преимущественно за рубежом) так называемая изометрическая тренировка. Суть ее заключается в использовании статических усилий длительностью около 5-6 секунд. Обоснование и методика этих упражнений наиболее полно изложена в работах J. Mugga, P. Kagarovich (1956), а также Th. Hettinger (1961, 1966).

Изометрические (статические) упражнения являются весьма эффективным средством увеличения мышечной силы. Они позволяют избирательно воздействовать на любые группы мышц и не требуют специальных сооружений, может быть применена закрепленная палка, трос, канат и т.д.

Однако надо отметить, что статические усилия в спорте требуются относительно редко, причем лишь в качестве компонента динамических двигательных актов. Кроме этого, при изометрических и динамических напряжениях происходит формирование различных структур движения. Вследствие этого изометрические упражнения рекомендуются применять в качестве вспомогательного средства спортивной тренировки, основу которой составляют динамические упражнения (*Н. В. Зимкин, 1969; H. Zinken, Ch. Coker, R. Berger, 1973*).

К интересным выводам при исследовании особенностей применения изометрических упражнений у гимнастов пришел Ю. В. Менхин (1985). Автор рассматривает изометрию, как особую методику развития физических качеств и выделяет в ней ряд самостоятельных методов совершенствования физических способностей:

1. Метод изометрических упражнений предполагает максимальные мышечные напряжения в течение 6 секунд, направлен на повышение уровня силы.
2. Метод статических упражнений предусматривает возможно более долгое удержание мышечного напряжения на уровне 50-80% от максимальных возможностей, предназначен для совершенствования выносливости к статическим усилиям.
3. Метод скоростно-изометрических упражнений, включающий быстрое изометрическое напряжение с последующим удержанием достигнутого уровня усилия в течение 5-6 секунд, — это способ комплексного развития максимальной силы и способности к мощному начальному мышечному напряжению, необходимому для осуществления быстрых движений.

В последние годы за рубежом для увеличения мышечной силы широко рекламируются изокинетические упражнения, которые являются специфическим средством силовой подготовки. Изокинетические упражнения являются разновидностью упражнений с

а) локальные — для мышц плечевого пояса, ног, брюшного пресса и т.д.

б) общего воздействия, а также по режиму функционирования мышц — динамические и статические (изометрические) упражнения. Динамические упражнения, в свою очередь, делятся на собственно-силовые и скоростно-силовые, а также на преодолевающие и уступающие (В.М. Зациорский, 1967).

В процессе тренировки физические упражнения вызывают комплекс биологических и психических изменений в организме спортсмена. Факторами, обуславливающими эти изменения, являются:

- характер выполняемых упражнений и их количество;
- интенсивность тренировочной работы и ее длительность;
- общая продолжительность тренировок;
- величина интервалов отдыха и их характер (В.А. Парфенов, В.Н. Платонов, 1979).

В тренировочном процессе при реализации задач силовой подготовки атлетов управляющие воздействия должны быть направлены в первую очередь на увеличение базовых силовых возможностей, характерных для представителей данного вида спорта. В дальнейшем на основе высокого уровня общей силовой подготовленности необходимо формировать специфические для данного вида спорта силовые способности. Решение указанных выше задач осуществляется посредством общей и специальной силовой подготовки атлетов. При этом нужно отметить, что в процессе силовой подготовки не всегда следует ставить задачу достижения у спортсменов максимального уровня развития всех силовых способностей, важнее обеспечить формирование структуры силовой подготовленности, адекватной соревновательному режиму деятельности атлета.

В последние годы в практике подготовки спортсменов высокой квалификации распространена особая форма применения силовых нагрузок, выражающаяся в их концентрации на определенных этапах подготовки (Ю.В. Верхошанский, 1977). Концентрированное распределение средств силовой подготовки способствует повышению уровня развития силовых качеств и проявлению их в специфическом двигательном навыке в период соревнований, а также освобождает время для совершенствования технического мастерства, выносливости и других качеств на специально-подготовительном этапе.

Важным условием при использовании концентрированных нагрузок является относительно невысокая интенсивность применяемых средств, т.к. частое их применение уже само по себе ведет к интенсификации тренировочного процесса. Сосредоточение нагрузок в месяце до 23-25% от общего годового уже может считаться концентрированным.

Поиск путей, позволяющих интенсифицировать процесс скоростно-силовой подготовки на основе использования технических средств, продолжается. В настоящее время разрабатываются «биомеханические методы» тренировки скоростно-силовых качеств, основанные на явлениях резонанса и реализуемые в условиях использования специализированных биомеханических тренажеров (И.Н. Кравцов, В.В. Кузнецов, В.Н. Хайченко, 1976; Ф.К. Агашин, 1977; В.Т. Назаров, Г.А. Спивак, 1987).

Заканчивая обсуждение методов силовой и скоростно-силовой тренировки спортсменов, надо отметить, что, несмотря на значительные успехи науки и практики в этом вопросе, проблема выбора наиболее эффективных способов силовой подготовки еще далека от решения.

Рассмотрим средства воспитания силы. К ним относятся силовые упражнения, выполнение которых связано с преодолением повышенных сопротивлений или с противодействием ему посредством мышечных напряжений (Л.П. Матвеев, 1959), а также движения, основанные на применении концентрированных во времени (с ускорением) усилий мышц (А.Б. Гандельсман, К.Н. Смирнов, 1970).

Средства воспитания силы весьма многообразны. Преимущественно их классифицируют в зависимости от природы сопротивления, которое они создают. В соответствии с этим различные авторы выделяют:

Л.П. Матвеев (1959)

1. Упражнения с внешним отягощением, в качестве которого используются:

- а) вес предметов,
- б) противодействие партнера,
- в) сопротивление упругих предметов,
- г) сопротивление внешней среды (бег по глубокому снегу или песку и т.д.).

2. Упражнения с отягощением, равным весу собственного тела.

3. Упражнения в самосопротивлении.

Н.Г. Озолин (1970)

1. Упражнения с различными отягощениями.

2. Упражнения в преодолении собственного веса.

3. Упражнения с партнером.

4. Упражнения «своего» вида спорта с отягощением.

5. Рывково-тормозные упражнения (инерционные движения).

6. Волевые упражнения.

7. Изометрические (статические) упражнения.

Кроме указанных классификаций в спорте существует деление силовых упражнений по степени избирательного воздействия:

4.2. Формы проявления быстроты в спортивной деятельности

В спортивной практике скоростные способности атлета проявляются в виде различных форм быстроты (*Н.В. Зимкин, 1956; В.С. Фарфель, 1960; В.М. Зацворский, 1966; Л.П. Матвеев, 1977*):

- быстрота простой и сложной реакции (измеряется латентным временем реагирования);
- быстрота отдельных двигательных актов (измеряется величинами скорости и ускорения при выполнении отдельных движений, не отягощенных внешним сопротивлением);
- быстрота, проявляемая в темпе (частоте) движений (измеряется числом движений в единицу времени).

Указанные формы проявления быстроты обусловлены различными пусковыми механизмами и относительно независимы друг от друга. Например, быстрота двигательной реакции в большей степени обусловлена свойствами зрительного, слухового и др. анализаторов, быстрота отдельного движения — фактором нервнорегуляторного характера, обуславливающим координационные отношения между центральной нервной системой и мышцами.

Одни спортсмены могут отличаться быстрым реагированием, но медленно выполнять различные движения и наоборот. Специфичность скоростных способностей человека является сдерживающим фактором при переносе быстроты, который происходит лишь в движениях, сходных по координационной структуре с тренируемым упражнением. Например, улучшение результата в толкании 3-5 кг ядра, выполняемого с соблюдением техники прямого удара, скажется и на скоростно-силовом показателе боксерского удара (*В.И. Филимонов, 1978*).

Современная спортивная деятельность требует высокого уровня развития у атлета всех трех указанных форм проявления быстроты, однако в разных видах спорта соотношение этих уровней различно.

Исходя из направленности книги, в настоящем разделе вопросы совершенствования скоростных способностей будут рассмотрены относительно видов спорта, в которых деятельность атлетов протекает в условиях постоянно меняющихся конфликтных ситуаций. К таким видам спорта специалисты относят спортивные единоборства и игры (*В.С. Келлер, 1977*), в которых комплексно проявляются все виды быстроты.

В спортивных единоборствах и играх реагирование атлетов протекает по механизму простых и сложных двигательных реакций.

Под простой реакцией понимают ответ заранее обусловленными действиями на известный, но внезапный сигнал.

В боксе и кикбоксинге, например, такими внезапными сигналами могут быть обманные или действительные удары противника, изменение его положения на ринге, неожиданное открытие уязвимых мест. Ответными действиями при этом являются различные защитные или ударные движения.

Сложные двигательные реакции в спорте чаще всего проявляются в виде реакции выбора, реакции с переклещиванием, реакции на движущийся объект, а также реакции предвосхищения, которая обусловлена способностью атлета к антиципации (предвидению).

В современном спорте высших достижений непрерывным условием эффективности технико-тактических действий является развитая способность к антиципации, т.е. к предвидению действий противников, высокий уровень развития которой дает возможность спортсмену не только эффективно контролировать свои действия, но и прогнозировать действия соперника и своевременно их разгладывать в ходе поединка (*Е.Н. Сурков, 1982*).

В качестве сложной реакции с выбором можно рассмотреть следующую ситуацию. Одному боксеру дано задание атаковать боковым ударом левой или прямым ударом правой в голову. Второй боксер в зависимости от ситуации (вид удара, положение противника, дистанция и т.д.) должен выбрать правильное решение и зашкититься нырком, подставкой тыльной стороны ладони, отклонением или отскоком от удара левой и подставкой плеча, ладони, отбивом, уклонением, отклонением или отскоком от удара правой. Таким образом, имеется несколько внезапных сигналов, появляющихся в неизвестной последовательности, а также заранее неизвестные ответные действия, т.е. происходит выбор вторым боксером рационального ответного действия из ряда возможных в зависимости от сложившейся ситуации.

Двигательные реакции с переклещиванием по ходу выполнения действий имеют место в случаях, когда боксер, фехтовальщик или игрок для получения преимущества над противником вынужден быстро перейти от одних действий к другим. Например, в боксе неожиданно перейти от защитных действий к атакующим и наоборот, быстро изменить способ и направление передвижений, мгновенно перейти от подготовительных обманных действий к непосредственной атаке, от одиночных легких и быстрых тактических ударов к сильным и акцентированным сериям и т.д. (*Н.А. Худяков, Б.Н. Сунов, 1981*). Примерами реакции на движущийся объект могут быть действия игроков при приеме мяча в волейболе,

баскетболе, футболе, теннисе и пр. видах. При этом спортсмен должен увидеть движущийся объект (в данном случае мяч), оценить направление и скорость движения, выбрать способ действий и начать его выполнение.

Указанные элементы определяют скрытый (латентный) период зрительно-моторной реакции на движущийся объект. Таким образом, суть реакции на движущийся объект состоит в контроле движения объекта с целью «перехвата» его в обусловленном месте и применения адекватного данной ситуации действия.

В боксе, кикбоксинге и фехтовании, как правило, реакция на движущийся объект объединена с реакцией выбора. Например, при атаке противника спортсмен из нескольких возможных защитных действий выбирает оптимальное для данной ситуации и выполняет ответную контратаку.

Изучение времени реакции и быстроты действий боксеров и фехтовальщиков (*Н.А.Худяков, 1955; В.С.Келлер, 1959; И.П.Дегтярев, 1970*) выявило, что моторный компонент двитательной реакции спортсменов меньше латентного периода зрительно-двигательной реакции, который, по данным психологических исследований, находится в пределах 0,1-0,3 сек. Исходя из этого, в условиях соревновательных поединков спортсмен не должен успевать защититься от ударов противника на ближней и средней дистанциях, т.к. время проведения атаки на этих дистанциях колеблется от 0,08 до 0,14 сек.

Однако практика показывает, что квалифицированные спортсмены успешно ведут поединки на ближней и средней дистанциях, своевременно защищаясь и контратакуя противника. Объясняется это высоким уровнем развития механизма антиципации (предвидения) у опытных атлетов.

Предвосхищение, являющееся одной из форм вероятного прогнозирования, дает возможность спортсмену предвидеть наиболее вероятные действия противника и упреждать их. При этом спортсмены до появления сигнала оценивают типовые положения противника, служащие им в качестве «предсигнала», предугадывают по времени и пространству момент появления сигнала (действия противника) и предвосхищают их с помощью собственных контрдействий.

Примерами реакции предвосхищения являются опережающие действия фехтовальщиков на атаку противника, встречная контратака в боксе и кикбоксинге и т.д.

Таким образом, адекватные и успешные контрдействия спортсменов в соревновательных условиях на ближней и средней дистанции становятся возможными благодаря скрытой реакции ожидания, настраивающей атлета на определенные опережающие действия (*В.С.Келлер, 1977*).

Быстроту простой и сложной двигательной реакции в спортивной практике совершенствуют с помощью ряда методов.

Наиболее часто для воспитания простой реакции применяют повторный метод, основанный на повторном, возможно более быстром реагировании занимающихся на внезапный, заранее обусловленный сигнал или изменение ситуации.

Наряду с повторным методом для совершенствования быстроты простой реакции применяют расчлененный, сенсорный и идеомоторный метод тренировок.

Расчлененный метод заключается в отделении совершенствовании упражнения «на быстроту реакции» и непосредственно связанного с ней движения, а также скорости последующего действия. При этом выделенные движения обрабатывают вначале в облегченных условиях, а затем в вариативных ситуациях и моделируя условия, максимально приближенные к соревновательным. Например, в спринте движение отдельно обрабатывают быстроту реакции и начальное движение на сигнал стартера, а также скорость бега без подачи сигнала. При этом сигнал может быть различным по силе и длительности, а также заглушаться всевозможными отвлекающими (сбивающими) факторами: крики, громкая музыка, шум на трибунах и пр.. Наряду с этим может изменяться форма упражнения, бег начинается не с низкого, а с высокого старта. В дальнейшем отдельно тренируемые фазы упражнения объединяются в целостное движение.

Тренировка в различных упражнениях скоростного характера улучшает быстроту простой реакции атлета и его способность различать микроинтервалы времени. В упражнениях этого типа наблюдается значительный перенос быстроты. На этом принципе основан сенсорный метод совершенствования быстроты реакции, предложенный С.Г.Геллерштейном (1958) и заключающийся в воспитании у спортсмена точности временных дифференцировок и ее переносе на быстроту реакции.

Сенсорный метод тренировки быстроты реакции предусматривает три этапа. На первом этапе тренировки спортсмен, максимально быстро реагируя на сигнал, подаваемый тренером, после каждой попытки получает информацию о времени выполнения упражнения.

На втором этапе тренировки быстроты реакции происходит аналогичным образом, но при этом спортсмен должен самостоятельно оценить время выполнения упражнения, после чего информацию о фактическом времени он получает от тренера. Таким образом, на втором этапе путем постоянного сопоставления самооценки и фактического времени выполнения упражнения происходит совершенствование точности восприятия («чувства времени») у атлета.

На третьем этапе, когда «чувство времени» достигло высокого уровня развития, т.е. когда самооценка и фактическое время совпадают, спортсмен выполняет упражнения с различной, заранее заданной скоростью. Этот прием помогает формировать у атлета способность управлять быстротой реакции.

В последние годы для повышения быстроты реакции применяется идеомоторный метод тренировок, входящий в арсенал средств психологической подготовки спортсменов. В основе идеомоторной тренировки лежит мысленное, контролируемое сознанием выполнение упражнения. При этом задолго до старта происходит формирование и регулирование спортсменом оперативной готовности к выполнению упражнения. С помощью направленного использования внутренней речи, мышечного-двигательных и других сенсорных представлений спортсмен мысленно «проходит» все упражнения от старта до финиша, образно представляя детали и возможные ситуации состязания (И.В. Мазуров, А.А. Красников, 1982).

Существенный тренирующий эффект идеомоторики был отмечен исследователями при выработке и совершенствовании спортивных двигательных навыков в различных видах спорта (см. обзор А.А. Белкина, 1983). В частности отмечается, что, по данным А.Ц. Пуни, идеомоторная тренировка способствует повышению скорости движения на 34%.

Наряду с этим подчеркивается, что эффективность использования идеомоторной тренировки обусловлена умением правильно составить программу идеомоторного воспроизведения конкретного задания, создать сенсорные образы действий, которые формируются на основе знания биомеханических законов движения, а также двигательно-мышечных ощущений, восприятий и представлений спортсмена.

В этой связи при составлении индивидуальных идеомоторных программ следует учитывать следующие моменты (В.П. Некрасов, Н.А. Худадов, Л.Пиккенхайн, Р.Фрестер, 1985):

- содержание программ идеомоторной тренировки должны вырабатывать совместно спортсмен, тренер, психолог и биомеханик. В процессе обучения изменяется потребность спортсмена в информации. Поэтому программы идеомоторной тренировки часто подлежат корректировке и должны учитывать уровень подготовленности спортсмена в данный момент;
- число повторений в идеомоторной тренировке (2-5) зависит от уровня подготовленности спортсмена и задач обучения. Более сложные двигательные навыки отрабатываются с помощью более

коротких повторений во время одного занятия, перерывы между которыми также должны быть сокращены;

— информация, которую получает спортсмен во время тренировки, должна быть сформулирована ясно и однозначно, должна сопровождаться объяснениями, как надо выполнять упражнения.

Быстродействие сложной двигательной реакции имеет важное значение в спортивных единоборствах и играх, характеризующихся вариативностью действий атлетов и внезапной сменой соревновательных ситуаций.

Совершенствование быстроты реакции выбора в тренировочном процессе происходит посредством постепенного увеличения числа возможных внезапных сигналов и ответных действий. Наряду с этим в процессе тренировки атлета обучают умению различать подготавливаемые действия противника, служащие «предсигналом», т.е. вырабатывают способность реагировать на небольшие изменения позы соперника, предшествующие непосредственному началу движения. В итоге у спортсменов формируется способность, позволяющая «скрытым» признакам движения определять вероятный момент начала действий противника и предотвращать его целесообразными контрдействиями.

В спортивном поединке атлетам часто приходится переключаться от одних активных действий к другим, например, от нападения к обороне, от маневрирования к атакующим и контратакующим действиям и т.д.

В боксе под переключением понимается экстренное изменение по ходу поединка технико-тактических действий, проявляющиеся в ситуациях, когда необходимо затормозить начатое действие, принять правильное решение и переключиться на другое, более эффективное в данной ситуации (Б.П. Сулов, 1983).

Для тренировки быстроты двигательной реакции с переключением по ходу выполнения действий применяются как общеподготовительные, так и специальные упражнения своего вида спорта. Упражнения подбираются таким образом, чтобы в процессе тренировки совершенствовалось моторное переключение, связанное с движениями, а также латентное и моторное переключение, связанное с реагированием и движениями.

В качестве примеров общеподготовительных упражнений, формирующих моторное переключение, может быть бег с резким изменением направления движения, с чередованием ускорений, с мгновенной фиксацией на месте или выполнением различных упражнений и т.д.

Аналогичными могут быть упражнения по совершенствованию латентного и моторного переключений, но при этом перед

внимания одновременно несколько объектов, типовых положений противника.

Обычно в зоне внимания опытного спортсмена находится несколько объектов (положение различных частей тела противника, распределение веса тела, направление и скорость движения конечностей, дистанция и пр.), которые воспринимаются дифференцированно. Новички же видят лишь общий облик соперника.

В тренировочном процессе для формирования быстроты реакции предвосхищения применяют задания, в которых приучают atleta различать всевозможные типовые положения противника. Для этого «противник» специально выполняет вначале заметное подготовительное действие, которое в дальнейшем постепенно маскируется и приближается к естественному.

Скоростные способности атлета, проявляющиеся в быстрой отдельных движений и действий, выполняемых в высоком темпе, обусловлены не только высоким уровнем развития его быстроты, но и других физических качеств: силы, выносливости, а также зависят от координационных способностей и степени владения техникой.

Спортивная практика показывает, что добиться существенного увеличения быстроты движений значительно труднее, чем силы и выносливости. Например, в отличие от стайерских дистанций и тяжелей атлетики мировые рекорды в спринте долгие годы существенно не меняются.

Хорошей иллюстрацией сказанного является динамика всеобщих рекордов на 100-метровой дистанции:

11.2 — А.Бирзин (15 августа 1918 г.);

10.07 — В.Борзов (31 августа 1972 г.);

10.03 — В.Брызгин (7 июня 1986 г.);

отражающая постепенное улучшение результатов различными спортсменами. Рекорд страны, установленный В.Борзовым на Олимпиаде в Мюнхене, был улучшен только спустя 14 лет.

Следует отметить, что основное методическое условие — повторное выполнение упражнений с максимальной скоростью — является фактором, лимитирующим развитие быстроты и приводящим к стабилизации скорости движения на достигнутом уровне, т.е. к образованию так называемого «скоростного барьера».

Исходя из сказанного, в видах спорта, где скорости движений не является ведущим качеством, определяющим достижения атлета, рациональнее добиваться повышения быстроты путем совершенствования его силовых и скоростно-силовых способностей, а также скоростной выносливости и техники движений, нежели затрачивать длительное время на небольшие сдвиги в уровне развития скорости.

занимающимся ставится задача как можно быстрее выполнять переключения в ответ на различные условные сигналы: свистком, хлопком, толчком и пр. Подобным же образом строятся специально-подготовительные упражнения с переключением и упражнения с партнером. При воспитании быстроты реакции на движущийся объект большое значение придается выработке у спортсмена умения своевременно увидеть объект, передвигающийся с большой скоростью (рука при ударах в боксе, мяч в играх, оружие в фехтовании). С этой целью подбирают упражнения, в которых скорость движения объекта, внезапно его появления, дистанция и прочие факторы многократно изменяются.

Улучшению реакции на движущийся объект способствуют спортивные игры (особенно баскетбол и ручной мяч), игра в футбол на небольшой площадке, подвижные игры, упражнения с теннисным мячом типа баскетбольных маневров в различных направлениях, в боксе — ведение тренировочного поединка одновременно против двух противников и т.д.

Следует также отметить, что в отдельных случаях, как уже отмечалось выше, например, на ближней и средней дистанциях в единоборствах, невозможно успеть среагировать на объект, движущийся с большой скоростью. В этих случаях важное значение имеет способность атлета, заранее предусматривать, предвидеть вероятные направления перемещения объекта.

Мгновенное восприятие атлетом положений и действий противника, а также их анализ, оценка создавшейся ситуации, ее сопоставление со своим прошлым опытом и возможными опережающими действиями, представляет собой сложный процесс взаимодействия различных анализаторов, в котором ведущую роль играют зрительный и двигательный анализаторы.

Быстродействие действий, как уже отмечалось ранее, обусловлена антиципационной способностью атлета. При этом необходимо отметить, что вероятностное прогнозирование является лишь частным случаем многообразных проявлений антиципации. По данным Е.Н.Суркова (1982), антиципационные процессы характеризуются многоуровневым строением (выделено пять уровней проявления антиципации) и обусловлены сложностью решаемых спортсменом задач.

При совершенствовании у атлетов быстроты реакции предвосхищения необходимо акцентировать внимание занимающихся на типовых положениях противника, предшествующих началу его действий и служащих сигналом для встречных контрдействий. При этом следует обучать занимающихся умению правильно распределять свое внимание, т.е. удерживать в зоне

В спортивных играх и единоборствах, характеризующихся комплексным проявлением различных форм быстроты, воспитание быстроты движений происходит, как правило, в единстве с формированием физических качеств атлета, а также совершенствованием быстроты его простой и сложной реакции.

Коротко остановимся на основных методах и формах воспитания быстроты движений в спорте. Методика совершенствования быстроты движений предусматривает широкое использование всех основных методов тренировок: методов строго регламентированного упражнения, соревновательного и игрового (Л.П. Матвеев, 1977). Кроме этого, выделяют две формы воспитания быстроты движений (В.М. Зацiorsкий, 1966):

- 1) целостное воспитание быстроты в определенном движении;
- 2) аналитическое совершенствование факторов, определяющих максимальную скорость движения, например, совершенствование в технике движения.

Учитывая вышеизложенное, а также, исходя из особенностей выполнения движений в боксе и кикбоксинге, пути повышения быстроты будут рассмотрены в разделах 4.4 и 4.5 в аспекте совершенствования собственно-силовых, скоростно-силовых и функциональных способностей у боксеров.

4.3. Формирование выносливости у спортсменов и факторы ее обуславливающие

Деятельность спортсмена постоянно связана с выполнением мышечных усилий, в результате которых совершается механическая работа. В физике механическая работа определяется произведением силы на путь ее действия ($A = F \cdot S$). Чем длительнее работа, тем труднее ее выполнение с прежней эффективностью, в связи с нарастанием утомления, под которым понимается вызванное нагрузкой временное снижение работоспособности.

Выделяют четыре основных типа утомлений (В.М. Зацiorsкий, 1966):

1. Умственное, например, при игре в шахматы;
2. Сенсорное, в результате напряженной деятельности анализаторов, например, зрительного у стрелков;
3. Эмоциональный, как следствие интенсивных эмоциональных переживаний, например, после выступления в ответственных соревнованиях;
4. Физическое, вызванное мышечной деятельностью.

Последний вид утомления представляет наибольший интерес для спорта, т.к. связан с воспитанием выносливости.

В спортивной практике способность атлета противостоять утомлению и длительно совершать тренировочную работу без снижения ее эффективности определяют таким качеством, как выносливость. Выносливость, проявляющуюся в специфической деятельности, называют специальной выносливостью.

Мерилом выносливости является предельное время выполнения упражнения заданной интенсивности, а также максимальное количество произведенной механической работы, т.е. работы «до отказа».

Уровень развития выносливости индивидуален у разных спортсменов и проявляется в различном времени выполнения одних и тех же контрольных заданий. В понятие «выносливость» различные авторы вкладывают разный смысл*.

Представляется удачным выделение Я.Л. Эголинским (1966) силовой выносливости, под которой понимается способность длительно время выполнять работу, связанную с большими физическими усилиями. С аналогичных позиций выступает и Ю.В. Верхошанский (1977), характеризующий силовую выносливость, как способность мышц к сохранению эффективности их функционирования в условиях длительной работы.

Для оценки различных действий спортсмена важно определить не только величину максимальной механической работы, которую может совершить атлет, но и количество работы, выполненной в единицу времени. В физике отношение выполненной работы ко времени, в течение которого эта работа произведена, называется мощностью ($N = A/T$). Следовательно, чем меньше время, в течение которого спортсмен произвел тренировочную (соревновательную) работу, или чем больше работа, которую он произвел за данное время, тем больше мощность этого атлета.

Одной из основных способностей, которой должны обладать представители скоростно-силовых видов спорта, является способность развивать большую мощность в короткий промежуток времени при выполнении специфической деятельности.

Уровень развития выносливости зависит от ряда факторов, среди которых важнейшую роль играют степень функционального состояния кардио-респираторной системы спортсмена, способность мышц к утилизации кислорода и снабжению их энергией, а также

* См. обзоры: 1) В.М. Зацiorsкий. Физические качества спортсмена. М., ФИС, 1966; 2) Специальная выносливость спортсмена. (Под ред. М.Я. Набатникова). М., ФИС, 1972.

психологическая устойчивость к преодолению неприятных ощущений, вызванных утомлением и накоплением в мышцах продуктов распада (В.А. Парфенов, В.Н. Лапинов, 1979).

Необходимые энергетические ресурсы в организме спортсмена вырабатываются в ходе двух, отличных по своей биохимической природе, процессов: аэробного и анаэробного.

Аэробные возможности являются физиологической основой общей выносливости спортсмена, позволяющими длительно выполнять тренировочную (соревновательную работу) за счет энергии окислительных процессов.

Показателями, отражающими уровень развития аэробной производительности, а также характеризующими функциональные возможности системы дыхания и кровообращения, является величина максимального потребления кислорода (МПК) и его соотношения (максимальный кислородный пульс, МПК на 1 кг массы тела).

Уровень максимального поступления кислорода в организм спортсмена обусловлен генетическими факторами (Н.Ж. Булгакова, 1978), а также работоспособностью сердечно-сосудистой системы.

Тренированные спортсмены отличаются увеличенным размером сердца и повышенным кислородным пульсом. Под последним понимают количество кислорода, поступающего в кровь за одно сокращение сердца.

Таким образом, у квалифицированных спортсменов под влиянием регулярных тренировок организм переходит на энергетически более выгодные пути поддержания гомеостаза*.

Снижается потребление кислорода, а необходимый уровень минутного объема кровообращения поддерживается за счет увеличения ударного объема на фоне сниженной частоты сердечных сокращений.

Основными поставщиками энергии, используемыми при аэробных превращениях в тканях, являются углеводы, в меньшей степени жиры. Сахар и другие углеводы, потребляемые спортсменом с пищей, накапливаются в организме (в мышцах) в виде гликогена. При работе аэробного характера освобождение энергии в результате сложных биохимических реакций осуществляется путем метаболизма «сгорания». При этом углеводы после реакции с кислородом превращаются в окись углерода и воду.

Количество кислорода, необходимое для такого процесса, тем больше, чем выше интенсивность работы. Если поступающий в

организм кислород равен кислородному запросу, то организм находится в состоянии равновесия, при котором спортивная работа может выполняться в течение очень долгого времени, не вызывая утомления (Э.Хербергер, 1979).

Под анаэробной производительностью спортсмена понимается его способность совершать мышечную деятельность в условиях неадекватного снабжения кислородом. Анаэробная производительность играет основную роль в кратковременных упражнениях высокой интенсивности, где отсутствует возможность обеспечить работающие ткани соответствующим количеством кислорода и где в процессе выполнения работы имеют место значительные нарушения во внутренней среде организма (Н.И. Волков, В.А. Данилов, В.М. Корягин, 1977).

В зависимости от характера энергетических превращений, происходящих при работе в условиях дефицита кислорода в организме спортсмена, выделяют два вида анаэробной производительности. Алактатная анаэробная способность, т.е. не связанная с образованием молочной кислоты — лактатом, обусловлена запасами в мышцах, богатых энергией фосфорных соединений — аденозинтрифосфата (АТФ) и креатинфосфата (КФ), при расщеплении которых освобождается большое количество энергии. Гликолитическая анаэробная способность, т.е. лактатная зависит от свойств органов и тканей образовывать энергию путем ферментативного распада углеводов, при этом происходит расщепление гликогена, содержащегося в мышцах атлета до ацетилкарбоновой, а затем до молочной кислоты.

Алактатное обеспечение мышечной деятельности характеризуется быстрой фазой погашения кислородного долга за счет фосфокреатинного механизма; лактатное — медленной фазой за счет гликолитического механизма.

Кратковременные проявления в спортивной деятельности максимальной силы и быстроты, а также выполнение упражнений с высокой интенсивностью в минимальное время требуют развития у атлета алактатных анаэробных способностей. Упражнения, требующие проявления скоростной выносливости, предусматривают развитие у спортсмена гликолитической анаэробной способности.

При кратковременной работе большой мощности поступающий в организм кислород перестает покрывать кислородный запрос, и часть требуемой энергии начинает выделяться без его участия. В процессе происходящего расщепления богатых энергией веществ в работающих мышцах и крови накапливается молочная кислота, в результате чего сократительные свойства мышечной ткани ухудшаются. Перенасыщение тканей работающих мышц молочной кислотой приводит к прекращению работы.

* Под гомеостазом понимается относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма.

Гликолитические анаэробные возможности спортсмена во многом обусловлены адаптацией его тканей к резким изменениям внутри организма и способностью мышц справляться с воздействием кислой среды. В этой связи большое значение имеет психологическая устойчивость спортсмена, позволяющая ему продолжать спортивную деятельность и преодолевать болезненные ощущения, возникающие в мышцах при их утомлении.

Важнейшим индикатором, характеризующим анаэробную гликолитическую способность спортсмена, является величина содержания молочной кислоты в крови атлета.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что тренировки выносливости заключаются в тренировке «системы транспорта кислорода», т.е. в увеличении поступления крови и кислорода в клетки работающих мышц, а также в адаптации скелетных мышц, приводящей к повышению их возможности к аэробному метаболизму (Д.О. Холлоши, 1982).

Максимальные двигательные достижения зависят от энергетических запасов индивидуума и быстроты ресинтеза этих запасов посредством аэробного и анаэробного процессов. Максимальная мощность, демонстрируемая атлетом, с увеличением времени работы убывает по экспоненте, все больше завися от аэробного энергетического механизма и все меньше от анаэробного преобразования энергии (Ф.Д. Нейгл, 1982).

Принимая во внимание вышесказанное, следует подчеркнуть, что в процессе физической подготовки спортсмена необходимо значительное время уделять воспитанию выносливости. При этом необходимо формировать как общую («аэробную»), так и специальную («анаэробную») выносливость атлета.

Воспитание общей выносливости, т.е. выносливости к длительной непрерывной работе умеренной или большой интенсивности является фундаментом, создающим предпосылки для перехода к повышенным тренировочным нагрузкам и с целью вызвать эффект «переноса» выносливости на специфическую спортивную деятельность (Л.П. Матвеев, 1977).

Аэробные способности атлета формируются независимо от изменений средств тренировок. Функциональные возможности спортсмена при тренировке выносливости повышаются во всех сходных упражнениях, например, в кроссовом беге, езде на велосипеде и в беге на лыжах, в продолжительной гребле и в плавании. Неспецифический характер аэробных возможностей создает условия для вариативности средств, применяемых для воспитания выносливости в различных видах спорта.

Выше отмечалось, что формирование выносливости происходит лишь тогда, когда занимающиеся длительное время преодолевают утомление, вызванное тренировочной деятельностью. При этом совершенно не обязательно выполнять большой объем тренировочной работы. Используя, например, кроссовый бег, можно варьировать величину дистанции, временем бега и его скоростью.

Это особенно важно в связи со стремительным ростом объема тренировочных нагрузок в спорте высших достижений. Известно, что ведущие атлеты мира в настоящее время тренируются 30-36 часов в неделю. При воспитании выносливости выполнение большого объема тренировочной работы не должно являться самоцелью. Следует добиваться адаптационных перестроек в организме спортсмена за счет повышения интенсивности тренировочной работы и разнообразия средств и методов воспитания выносливости.

К средствам воспитания выносливости относятся общеподготовительные упражнения, применяемые с целью повышения функциональных возможностей кардиореспираторной и других систем организма, обеспечивающих общий уровень работоспособности спортсмена. Следует отметить, что применение общеподготовительных упражнений в режиме работы аналогичном соревновательным упражнениям позволяет использовать эффект положительного «переноса» выносливости.

К средствам воспитания выносливости относятся также специально-подготовительные и соревновательные упражнения, способствующие повышению уровня специальной работоспособности. Необходимо при этом иметь в виду, что только многократное выполнение упражнений в режиме работы, соответствующем соревновательной нагрузке, позволяет совершенствовать специальную выносливость у спортсмена.

В последние годы разрабатываются дополнительные средства тренировок выносливости у спортсменов, основанные на повышении устойчивости атлета к гипоксическим состояниям, т.е. к недостатку поступления кислорода. Для этих целей используются специальные загубники и маски, нагрудные жилеты, тренировки в условиях барокамеры, выполнение упражнений в маске с вдыханием смеси, соответствующей по составу горным условиям, а также упражнения с ограничением дыхания, например, дыхание только через нос, задержки дыхания и пр.

Кроме этого, широко используются повышенные температуры воздействия окружающей среды: тренировки на местности в условиях жаркого климата, специальные режимы посещения сауны. Наиболее развита и популярна в настоящее время тренировка выносливости в условиях среднегорья (1800-2300 м над уровнем

нем моря). Проведение 2-4 недельных сборов в горах эффективно на разных этапах подготовки спортсменов и при правильной последующей организации тренировок способствует повышению работоспособности атлетов с 16 по 40 день после спуска их с гор.

Учитывая, что, как указывалось выше, выносливость спортсменов на отчасти обусловлена фактором его психологической устойчивости к утомлению, важным средством ее воспитания является волевая подготовка. Воля проявляется в сознательной регуляции спортсменом своих действий, направленных на преодоление различных трудностей. Применительно к воспитанию выносливости это выражается в выработке у атлета умения преодолевать усталость и длительно выполнять тренировочную работу за счет мобилизации волевых усилий.

В спортивной практике условно выделяют ряд типов специальной выносливости (*Л. П. Матвеев, 1977*):

- выносливость стайерского и марафонского типа, проявляющаяся в беге на длинные дистанции, а также в упражнениях аналогичных по длительности работы;

- выносливость в беге на средние дистанции и аналогичных видах спорта, где интенсивность соревновательных упражнений отличается субмаксимальной мощностью;

- выносливость спринтерского типа, проявляющаяся в способности наращивать мощность работы до максимума и поддерживать ее на этом уровне в условиях необходимого кратковременного выполнения упражнения;

- выносливость силового характера, свойственная тяжелоатлетам и борцам, зависящая от развития собственно-силовых качеств атлета и проявляющаяся в способности сохранять и наращивать мощность усилий по ходу соревнований, длящихся несколько часов подряд;

- игровая выносливость и выносливость, проявляющаяся в единоборствах, где упражнения максимальной интенсивности чередуются с паузами относительного отдыха, где повышенные требования предъявляются к устойчивости против сенсорного и эмоционального утомления;

- многоборная выносливость, типичная для спортсменов-многоборцев, зависящая от высокого уровня развития выносливости в каждом виде упражнений.

В процессе воспитания выносливости применяют непрерывный и прерывистый методы тренировок.

Непрерывный метод, «метод равномерной тренировки», характеризуется равномерной нагрузкой, умеренной интенсивностью работы, продолжительностью не менее 30 минут.

Частота сердечных сокращений должна быть при этом не ниже 130 уд/мин (граница выносливости) и не выше 150 уд/мин (порог анаэробного обмена).

По ходу тренировки темп выполнения упражнения может значительно меняться, но ЧСС должна находиться в пределах указанных границ. Длительное непрерывное выполнение упражнения в умеренном режиме повышает преимущественно аэробные возможности спортсмена. При такой тренировке необходимо, чтобы по ходу выполнения упражнения атлет не испытывал затруднений со стороны дыхания. Длительность выполнения упражнения или дистанция при тренировке общей выносливости, как правило, больше соревновательной, а интенсивность, скорость движения, меньше.

Прерывистые методы, «методы переменной тренировки», характеризуются интенсивно выполняемыми частями тренировочной работы, чередующимися с паузами активного или пассивного отдыха. К прерывистым методам относятся повторный, переменный и интервальный методы (*И. В. Мазуров, А. А. Красников, 1982*), а также методы круговой тренировки (*М. Шолх, 1966*), являющиеся одной из организационно-методических форм применения физических упражнений.

Повторный метод предусматривает деление тренировочной работы на одинаковые, как правило, меньше соревновательных, части, выполняемые а) с равномерной непердельной (90-95% от максимальной) интенсивностью; б) с непердельной, но повышающейся к концу каждой части работы интенсивностью; в) с пердельной интенсивностью. Паузы отдыха при этом определяются самим спортсменом «по самочувствию» и должны обеспечивать хорошее восстановление. Показатели ЧСС в конце отдыха не должны быть ниже 130 уд/мин.

Переменный метод характеризуется ритмичным или аритмичным чередованием частей тренировочной работы, выполняемой с различной интенсивностью.

Интервальный метод заключается в многократном интенсивном выполнении частей тренировочной работы с регламентированными паузами отдыха между ними. При этом допускается лишь частичное восстановление спортсмена с целью выполнения очередной тренировки работы на фоне утомления от предыдущей, т.е. на этапе недовосстановления.

Дозировка нагрузки при переменном и интервальном методах тренировки выносливости основывается на том, что после отдыха, перед началом каждого нового выполнения тренировки работы, ЧСС не должна быть ниже 130 уд/мин, а по окончании работы не должна превышать 200 уд/мин.

Интенсивность выполнения тренировочной работы должна находиться при этом в диапазоне от 75 до 95% от максимальной. Количество повторения упражнений (частей работы) от 3 до 15 раз.

В ряде видов спорта необходима способность противостоять утомлению при тренировочной работе скоростно-силового и силового характера. Эффективным средством воспитания силовой выносливости в этих видах спорта служат разнообразные упражнения с отягощениями, а также средства общей и специальной физической подготовки спортсменов. Упражнения, подобранные по правилу последовательного воздействия на основные мышечные группы и выполняемые в виде «круговой тренировки», оказывают комплексное воздействие на организм атлета, улучшая его скоростно-силовые качества и специальную выносливость.

Такая форма организации упражнений носит выраженный аэробно-анаэробный характер и наилучшим образом способствует улучшению сердечно-сосудистой и дыхательной деятельности спортсмена.

При использовании в «круговой тренировке» упражнений с отягощениями их величина в большинстве движений составляет 40-60% максимально доступного в этом виде, а количество повторений от 20 до 30. В отдельных упражнениях величина отягощения может достигать 70-80% от максимума. Количество повторений при этом в серии от 8 до 20, а количество серий или упражнений, включенных в занятие, от 6 до 15. Частота сердечных сокращений при выполнении упражнений должна находиться в пределах 170-190 уд./мин. Паузы отдыха между повторениями в серии составляют от 30 секунд до 2 минут и зависят от степени участия мышц в упражнении. Упражнения, в которых участвуют более мелкие группы мышц, выполняются с небольшими паузами отдыха, а при участии крупных групп мышц с более длинными паузами. Интервалы отдыха между сериями — 7-10 минут, их рекомендуется заполнять малоинтенсивными формами активного отдыха: бегом «трусцей», ходьбой, упражнениями, дыхательными упражнениями и координационными, а также движениями, активизирующими деятельность вестибулярного аппарата и упражнениями на расслабление.

4.4. Общие основы силовой и функциональной подготовки в боксе и кикбоксинге

Анализ специальной литературы и результатов исследований, а также обобщение опыта работы тренеров показывает, что особенности силовой подготовленности боксеров мало изучены, а методика совершенствования скоростно-силовых качеств у боксеров высокой квалификации до настоящего времени имеет слабое научное обоснование.

В полной мере это относится и к такому «молодому» виду спорта, как кикбоксинг.

В недалеком прошлом считали, что более сильным является тот боксер, который показывает более высокий результат при ударе по динамометру. Однако исследования последних лет убедительно показали примитивность подобной оценки мастерства боксера. Бокс характеризуется активным взаимодействием спортсменов, протекающим при широкой вариативности двигательной деятельности и конфликтном характере взаимоотношений соперников в бою. Поединок проходит в условиях мгновенной смены боевых ситуаций и носит ациклический характер.

По степени проявления ведущих физических качеств и режиму деятельности организма бокс относят к видам спорта, характеризующимся комплексным проявлением двигательных качеств, большинство действий которых носит ярко выраженную скоростно-силовую направленность (В.В. Кузнецов, 1975).

В условиях боксерского и кикбоксерского поединка силовые способности спортсмена проявляются в различных аспектах в зависимости от направленности его действий: удары, защиты и передвижения. Несомненно, что удары руками и ногами являются основным техническим средством, определяющим достижение победы на ринге. Однако неправомерно выделять силу удара спортсмена в качестве критерия его силовых возможностей.

Исследованиями установлено, что мастерство боксера определяется не столько максимальными силовыми показателями его ударов, сколько умением реализовать в бою имеющийся силовой потенциал (В.И. Филимонов, 1978).

О показателях реализационной эффективности подробно было сказано и в разделе 2.2.

Разнообразие действий боксера и кикбоксера на ринге и множество решаемых им задач привело к необходимости конкретизации форм проявления силы мышц в зависимости от выполняемых спортсменом движений. Выявление особенностей проявления

силы мышц в различных фазах боевых действий позволит определить качественную специфику движений и выбрать соответствующие средства и методы скоростно-силовой подготовки спортсмена.

С целью упрощения процесса организации силовой и функциональной подготовки боксеров и кикбоксеров мы считаем возможным рекомендовать следующую рабочую **схему 5**.

На схеме выделены три важнейших вида способностей, высокий уровень развития которых обеспечивает достижение победы на ринге. Указаны различные виды мышечной силы, вытекающие из этих способностей и формируемые специфическими методами, а также показана связь способностей с анаэробными и аэробными возможностями спортсмена.

Так, например, для нанесения нокаутирующих одиночных ударов боксеру и кикбоксеру необходим высокий уровень развития взрывной силы, а для эффективного выполнения серии ударов — быстрой силы. Быстрая сила необходима спортсмену также для преодоления инерции своего тела и его частей при неожиданных передвижениях, т.е. для сохранения устойчивого динамического равновесия в момент различных перемещений, а также при мгновенных защитах, выполняемых с помощью движений руками (отбивы), туловищем (уклоны, отклонения, нырки) и движением ног (шаги в сторону).

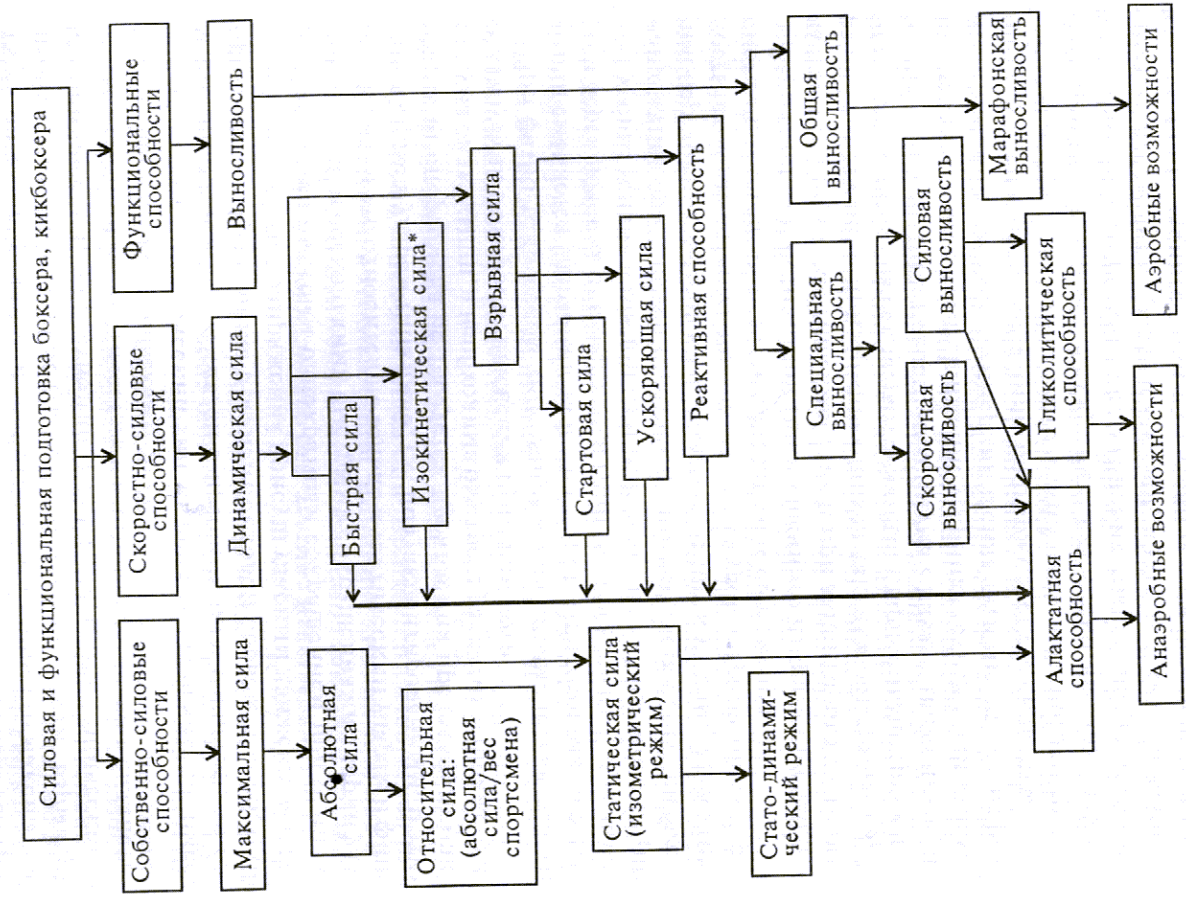
Для эффективного преодоления физического сопротивления и давления противника во время защит с помощью движений руками в ближнем бою (силовая борьба, защита накладками, подставками, отведением и т.д.) спортсмену необходим высокий уровень развития абсолютной силы мышц.

Скоростная выносливость выражается в способности боксера и кикбоксера многократно проявлять быстрые мышечные усилия без изменения координационной структуры движения и в умении вести поединок в высоком темпе в каждом раунде соревновательного боя. Силовая выносливость проявляется в способности спортсмена длительно выполнять максимальные скоростно-силовые усилия и не снижать мощности мышечной работы до конца поединка.

Известно, что в спортивной практике механическая работа мышц проявляется в виде четырех основных форм: преодолевающая, уступающая, удерживающая и комбинированная работа. При этом различают три основных режима напряжения мышц: изотонический, изометрический и ауксотонический (Ю.В.Верхошанский, 1977), соответственно: динамический, статический и плиометрический (по А.Н.Воробьеву, 1971).

Схема 5

Силовая и функциональная подготовка боксера, кикбоксера



* Под изокинетической силой понимается сила, формируемая с помощью упражнений на специальном механическом устройстве, обеспечивающем регулирование скорости движения. Подробнее об этом см. в разделе 4.1.

Исходя из этой классификации и учитывая специфический характер проявления напряжения мышц при различных движениях в боксе и кикбоксинге, обусловленный разной степенью быстроты развития напряжения и достижения величины его максимума, необходимо выделить следующие его разновидности: взрывной изометрический, скоростной ациклический, фазно-тонический, а также взрывной баллистический и взрывной реактивно-баллистический (по Ю. В. Верхошанскому, 1977).

Взрывной изометрический тип мышечного напряжения имеет место в ближнем бою и связан с преодолением физического сопротивления противника в момент силовой борьбы. Скоростной ациклический тип напряжения присущ ударным движениям и характеризуется быстрым однократным сокращением при одиночном ударе или несколькими быстрыми сокращениями в серии ударов. Причем это относится не только к тактическим ударам и финтам, а также к ударам типа джеб, т.е. полуакцентированным. В этих ударах от спортсмена не требуется проявления предельного максимума силы мышц, необходима быстрота развития напряжения, реализуемая в скорости движения руки или ноги.

При фазно-тоническом типе напряжения динамическая работа мышц сменяется удерживающей и наоборот. При этом важна быстрая переключения от одного типа напряжения к другому при высоком уровне усилия в каждом из них. В боксе и кикбоксинге этот тип напряжения проявляется в средней и ближней дистанциях при быстрых переходах от ударов к защитам и от защит к ударам. Эффективность такой работы во многом определяется уровнем развития у спортсмена силовой выносливости и абсолютной силы мышц.

Взрывной баллистический тип мышечного напряжения наблюдается как при ударах типа джеб, так и при акцентированных ударах у спортсменов, придерживающихся тактики обыгрывания. В этом случае движущая сила, разгоняющая ударное звено (руку или ногу) быстро достигает своего максимума в начале движения и затем начинает снижаться. Движение ударника (ступни или кулака) при этом продолжается по инерции и сила тяги мышц уже не разгоняет ударяющее звено, а лишь поддерживает его скорость.

Взрывной реактивно-баллистический тип мышечного напряжения проявляется в тех движениях, где четко выражена фаза предварительного резкого растягивания мышц, после чего они сразу же переходят к преодолевающей работе. К таким движениям в боксе и кикбоксинге относятся «челночные» перемещения типа вперед-назад, уклоны и отклонения от ударов противника с последующим мгновенным переходом к контратакующим действиям, т.е. уклоны с последующим резким отталкиванием ноги от опоры, а

также тактические удары с замахом, когда основному удару предшествует финт-замах.

На примере бокса рассмотрим кратко движения, в которых проявляется баллистический тип напряжения мышц и который имеет свои особенности у боксеров различных тактических типов.

Баллистическими движениями называют такие движения, при которых мышца-агонист* активна только в начале перемещения, а затем движение продолжает совершаться по инерции, антагонисты при этом расслаблены.

Развитию силы инерции особенно способствует участие в движении большой массы и высокая скорость (Н.А. Бернштейн, 1947; Р.С. Персон, 1965).

Ряд исследователей считает, что баллистический тип движений является наиболее совершенным и экономичным и что он типичен для всех умелых движений, выработанных в процессе овладения двигательным навыком, в то время как напряженные движения характерны лишь для медленных, неумелых движений (см. обзор Р.С. Персон, 1969).

Экономичность баллистических движений объясняется тем, что накопленная в начальную фазу кинетическая энергия, источник которой — сокращение мышц, используется целесообразно, а дополнительные усилия мышц — фиксирующие суставы, корригирующие и тормозящие, сведены к минимуму.

Большое число двигательных актов при хорошо выработанном навыке совершается по инерции, сюда относятся многие ударные движения. Баллистический тип движений, хотя он достаточно распространен, нельзя считать универсальным. По мнению Н.А. Бернштейна (1947, 1966), сформулированного общего принципа координации движений, баллистические движения являются лишь одной из разновидностей динамически устойчивых движений.

При баллистических движениях максимум развиваемой силы приурочен к началу движения. Однако в боксе разные удары требуют различных мышечных напряжений. Так, например, нокаутирующие удары, выполняемые навстречу в ближней и средней дистанции носят ярко выраженный силовой характер и совершаются «как бы на вожжах» при одновременном напряжении антагонистов. Это обеспечивает наибольшее развитие максимума силы к концу движения, а также большую точность и помехоустойчивость при некотором проигрыше в скорости. Тактические же удары, финты и джебы, выполняемые с

* Из двух мышц-антагонистов та, которая осуществляет данное движение, называют агонистом, а другую — антагонистом. Антагонистами называют мышцы, осуществляющие тягу в противоположные стороны.

дальней дистанции по механизму баллистических движений, в связи с большой начальной скоростью ударника и расслабленностью антагонистов менее точны и сильны, но имеют высокую финальную скорость. Таким образом, в бою боксеры-нокаутеры применяют преимущественно небаллистические удары, а боксеры-игровики и темповики — в большей степени баллистические удары.

Вышеказанное подтверждается электромиографическими исследованиями ударных движений боксера, а также анализом практики бокса. В работе С.П.Нарикашвили, А.С.Мелии, В.С.Арутюнова и М.М.Алиханова (1962) изучалась последовательность включения мышечных групп и силовые характеристики прямого удара правой у боксеров различной квалификации. В результате установлено, что ударные движения квалифицированными боксерами выполняются как последовательная волна мышечных напряжений, направленная снизу вверх. Одновременное же включение всех мышц в начальной фазе движения наблюдается у неквалифицированных боксеров.

Анализируя соревновательную деятельность, Г.О.Джероян и Н.А.Худадов (1971) приходят к выводу, что удары в боксе в зависимости от техники имеют характер как баллистического, так и небаллистического движения.

Резюмируя сказанное, следует отметить, что наличие различных форм напряжения мышц в движениях боксера и кикбоксера, требует и специфических средств и методов силовой и скоростно-силовой подготовки.

Максимальная сила

Максимальная сила формируется у спортсменов двумя путями: а) за счет увеличения мышечной массы; б) за счет совершенствования внутримышечной и межмышечной координации.

Как показали исследования И.П.Ратова (1962, 1972), механизм внутримышечной координации выполняет своего рода мобилизационную функцию по вовлечению в одновременное действие как можно большего числа отдельных двигательных единиц*, а межмышечная координация обуславливает оптимальную последовательность и согласование мышечных напряжений.

* Сокращение скелетных мышц возникает в ответ на нервные импульсы, идущие от специальных нервных клеток-мотонейронов. Последние через свои отростки аксоны достигают мышцы, где ветвятся и иннервируют мышечные волокна. Мотонейрон, его аксон и мышечные волокна, иннервируемые этим аксоном, составляют двигательную единицу (Я.М.Коч, 1975).

Следует помнить, что приобретенная сила сохраняется дольше, если ее увеличение сопровождается параллельным ростом мышечной массы и, наоборот, сила теряется быстрее, если масса мышц не увеличивается одновременно с ее ростом (*Де Лорм и др., 1950*)*.

Кроме этого, если спортсмен систематически не применяет упражнений, требующих значительных мышечных напряжений, то происходит падение мышечной силы. Увеличение силы за счет роста мышечных волокон может привести к снижению уровня выносливости, подвижности в суставах и нарушению техники, если эти компоненты не совершенствуются параллельно с развитием силы (*В.А.Парфенов, В.Н.Платонов, 1979*).

Физиологический механизм увеличения силы за счет роста мышечной массы основан на интенсивном расщеплении белков работающих мышц в процессе выполнения физических упражнений. При этом применяемые отягощения должны быть достаточно велики, но не максимальны, например, штанга весом 60-75% от максимального. Продолжительность серии упражнений должна быть от 20 сек. до 40 сек., что позволяет осуществлять движения за счет необходимого в данном случае анаэробного механизма энергообеспечения. Меньшая длительность упражнений не рекомендуется, т.к. обменные процессы в мышцах не успевают активизироваться. В свою очередь 20-40 секундные упражнения вызывают существенные изменения состава белков работающих мышц. В итоге после активного расщепления белков в период отдыха происходит усиленный их ресинтез, т.е. восстановление и сверхвосстановление, что и приводит к росту мышечного поперечника.

Таким образом, наиболее предпочтительными упражнениями, применяемыми с целью увеличения мышечной массы, следует считать работу с весом, который можно поднять 5-10 раз. При этом необходимо выполнять тренировочную работу достаточно длительно, 1,5-2 часа, осуществляя по 3-4 подхода к одному весу или упражнению. Целесообразно, чтобы в каждом подходе упражнение выполнялось «до отказа», а интервалы отдыха между ними были небольшими, от 30 сек. до 2 мин., и каждый следующий подход осуществлялся на фоне недовосстановления.

Уменьшение веса отягощения приводит к «включению» аэробного механизма энергообеспечения работы и снижению интенсивности расщепления мышечных белков. Следовательно, такая работа не способствует росту мышечной массы.

* Цитируем по книге В.М.Зациорского, 1966, стр. 72

Важным фактором, способствующим эффективному увеличению мышечной массы, является рациональное питание. Белки — важнейшие пищевые вещества, необходимые прежде всего для построения и постоянного обновления различных тканей и клеток организма. Особую ценность имеют животные белки, содержащиеся в продуктах животного происхождения, белки мяса, рыбы, молока и яиц. Из растительных продуктов наиболее богаты белками фасоль, горох, соя, овсяная и гречневые крупы, рис, хлеб. Суточные нормы белков для спортсменов составляют 2-2,5 г на 1 кг веса (А.П. Лаптев, 1983).

Второй путь повышения уровня максимальной силы без увеличения мышечной массы основан на совершенствовании координации (В.В. Кузнецов, 1970). Установлено, что обычно в работе, даже при максимальных усилиях, участвует лишь 30-60% мышечных волокон. Посредством специальной тренировки можно добиться значительного повышения способности синхронизировать активность мышечных волокон, которая проявляется в увеличении мышечной силы без гипертрофии мышц.

При решении задач улучшения внутримышечной координации необходимо применять отягощения в пределах 75-100% от максимально доступных спортсмену в том или ином упражнении. Тренировка, направленная на совершенствование межмышечной координации предусматривает формирование оптимальной согласованности в работе мышц, участвующих в движении, а также рационального взаимодействия мышц агонистов и антагонистов. При совершенствовании межмышечной координации величина отягощения должна быть близка к соревновательной. Таким образом, при совершенствовании межмышечной координации в боксе и кикбоксинге целесообразно применять небольшие отягощения. Например, можно выполнять упражнение «бой с тенью» с отягощениями в руках, величина которых, в зависимости от подготовленности спортсменов, должна быть от 500 г до 2,5 кг, а также передвижения и удары ногами в манжетах-отягощениях, надетых на нижнюю часть голени, вес которых может быть от 1,5 до 3,5 кг для каждой ноги. Основным условием при выполнении упражнений, направленных на совершенствование межмышечной координации, является выполнение движений с соблюдением их координации, правильной постановки, т.е. технически правильно и со скоростью, равной соревновательной или выше ее. При этом обязательным является сохранение закрепленной последовательности включения в работу мышечных групп и соотношения величин их напряжения.

Можно рекомендовать следующую методику упражнений: 1 мин. — «бой с тенью» без отягощений, 2 мин. — с отягощениями и 1 мин. — без отягощений.

Из средств общесиловой подготовки целесообразно применять выталкивание от груди из положения фронтальной стойки металлической палки весом от 5 до 10 кг. При этом важно, чтобы после пружинящего подседа (амплитуда сгибания ног в коленном суставе должна быть около 100-120 градусов) максимально быстро произошло отталкивание от опоры и выпрямление ног. Причем важно, чтобы момент выпрямления ног и рук совпал по времени, как это происходит в реальном прямом ударе правой в голову.

Общеподготовительным средством, улучшающим межмышечную координацию у боксеров и кикбоксеров, является также метание ядер или камней весом от 3 до 5 кг с соблюдением техники ударов.

Описанные выше упражнения целесообразно выполнять сериями по 8-15 раз, после чего в течение 10-15 сек. в быстром темпе выполнять ударные движения без отягощений, а затем упражнения на расслабление и самомассаж мышц до восстановления работоспособности. В одном занятии можно выполнять до пяти серий каждого из таких упражнений.

Для совершенствования быстрой силы применяются упражнения школы бокса и кикбоксинга с относительно небольшим внешним отягощением: для рук от 200 до 500 грамм, а для ног не более 1,5 кг.

Особое внимание при совершенствовании быстрой силы следует уделять мгновенному неожиданному выполнению тренируемого движения или их серии.

Из общеразвивающихся упражнений можно рекомендовать метание теннисных мячей или камней весом до 500 грамм на дальность, а также на точность попадания в выбранную мишень.

Взрывная сила проявляется в способности мышц развивать значительные напряжения в минимальное время и характеризуется отношением максимума усилия ко времени его достижения. Ранее отмечалось (см. раздел 4.1), что эффект усилия взрывного типа обусловлен четырьмя факторами: абсолютной, стартовой и ускоряющей силой мышц, а также абсолютной быстрой силой.

Так, например, в условиях ближнего боя спортсмену необходимо в большей степени повысить уровень развития силового компонента, позволяющий мгновенно напрягать мышечные группы, участвующие в движении, и активно противостоять действиям противника, эффективно применять защиту накладками и подставками, не избегая силовой борьбы и наносить короткие удары. При нанесении акцентированных ударов с дистанции и необходимости в кратчайший промежуток времени проявить максимальные усилия требуется значительный уровень развития как силового, так и скоростного компонентов. Причем силовой и скоростной компоненты взрывной силы при этом органически связаны.

В зависимости от врожденных особенностей нервно-мышечного аппарата спортсмена, характера и преимущественной направленности тренировок у боксеров и кикбоксеров формируется тот или иной механизм выполнения ударных движений, требующий различного проявления взрывных способностей. Так, акцентированные удары игроков выполняются по механизму баллистических движений и требуют высокого уровня развития стартовой силы, а удары нокаутеров — по механизму небаллистических движений и, соответственно, ускоряющей силы.

Кроме этого, особой формой проявления способности мышц к реализации взрывного усилия является реактивная способность нервно-мышечного аппарата (Ю.В.Верхошанский, 1977). Реактивная способность проявляется в тех движениях, где имеет место быстрое переключение отступающего режима работы мышц к преодолевающему, т.е. после значительного механического растягивания мышц происходит мгновенное их сокращение, сопровождающееся максимальными динамическими усилиями.

Наиболее часто в боксе и кикбоксинге реактивная способность проявляется при различных неожиданных перемещениях в момент быстрого отталкивающего разгибания ног, что требует специфической тренировки мышц нижних конечностей.

Темп выполнения упражнений при этом предельный и околопредельный. Особое внимание необходимо уделять мгновенному («взрывному») началу выполнения упражнения.

Величина отягощения при совершенствовании взрывной силы колеблется в зависимости от подготовленности спортсмена. При использовании общеподготовительных упражнений она может достигать 70-90% от максимума, а в специальноподготовительных 30-50%. В первом случае в большей степени совершенствуется силовой компонент, а во втором — скоростной.

Продолжительность выполнения упражнения при совершенствовании взрывной силы от 5 до 15 секунд, а количество повторений от 6 до 12 раз. С целью интенсификации процесса восстановления в паузах между упражнениями следует выполнять самомассаж и приемы, направленные на расслабление мышц, участвующих в тренируемом движении. Продолжительность пауз отдыха 2-4 минуты.

Среди упражнений, формирующих взрывные способности у боксеров и кикбоксеров можно рекомендовать выталкивание ядер или набора камней от 5 до 8 кг весом с соблюдением координационной структуры удара. Серии рубящих ударов металлической палкой или кувалдой по старой автомобильной крышке. Вес отягощения при этом колеблется от 2,5 до 10 кг и обусловлен уровнем подготовленности занимающихся.

Кроме этого, можно рекомендовать упражнения на маятниковом и «качельном» тренажере, а также серии прыжков с отталкиванием двумя ногами через препятствие высотой 40-80 см. Хороший эффект дают также прыжковые упражнения на одной ноге через гимнастическую скамейку или низкое бревно высотой до 30 см, а также преодоление прыжками на одной ноге 40-50 метрового отрезка.

Целесообразно также применять многоскоки с ноги на ногу (8-15 раз) с регистрацией длины преодоленного участка и времени его прохождения. Установка при выполнении этого упражнения должна быть «максимум длины за минимум времени».

Одним из наиболее эффективных средств совершенствования скоростно-силовых качеств у боксеров является «ударный» метод развития взрывной силы мышц (Ю.В.Верхошанский, 1963, 1970), который целесообразно широко применять в тренировке боксеров и кикбоксеров.

Экспериментальные исследования, проведенные на боксерах различной квалификации показали высокую эффективность «ударного» метода (Г.О.Джероян, В.И.Филимонов, 1975; В.И.Филимонов, 1978; З.М.Хусейнов, А.Н.Виноградов, 1980; З.М.Хусейнов, 1983). «Ударный» метод заключается в использовании кинетической энергии тела спортсмена или снаряда для предвзвешенного растяжения мышц и накопления в них дополнительного упругого потенциала напряжения, повышающего мощность их последующего сокращения в основной фазе движения. Резкое растяжение мышц является сильным раздражителем с высоким тренирующим эффектом, способствующим развитию взрывной силы мышц и их реактивной способности.

При ударном взаимодействии опорно-двигательный аппарат спортсмена деформируется. Упругие деформации сопровождают накоплением биопотенциальной энергии, за счет которой тело человека после удара приобретает определенную скорость и перемещается. По данным А.А.Вайна (1973), при прыжке в глубину с высотой 47 см опорно-двигательный аппарат испытывает большие нагрузки.

Таким образом, в амортизационной фазе упражнений ударного типа энергия перемещаемой массы как бы передается мышцам, стимулируя быстроту и мощность последующего движения.

В практике бокса нами апробированы различные методики применения ударного метода. В работе с боксерами высокой квалификации (I разряд — М.С.М.К.) следует выполнять прыжки в глубину с высоты 70-80 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх (или вперед) с движением руками. Оптимальное

необходимо выполнять отталкивание груза, движущегося навстречу спортсмену подобно маятнику. Отталкивать груз при этом следует из положения боевой стойки и стремиться сохранить координационную структуру боксерского удара.

В настоящее время для совершенствования взрывной силы мышц сконструированы тренажерные устройства (Ф.К. Агашин, 1977; Ю.В. Верхошанский, 1979), основные принципы которых успешно реализованы в практике бокса (В.И. Филимонов, В.Я. Русанов, Ф.К. Агашин, М.Ф. Агашин, 1980; А.А. Шаров, З.М. Хусьянов, 1980).

Резюмируя, необходимо подчеркнуть, что тренировку, направленную на совершенствование скоростно-силовых качеств у боксеров и кикбоксеров необходимо проводить не реже двух раз в неделю. Указанные средства необходимо применять в комплексе, а также в сочетании с общеразвивающими упражнениями, принятыми в практике бокса и в соответствии с общими методическими принципами воспитания скоростно-силовых качеств.

На предсоревновательном этапе подготовки прыжки в глубину и упражнения на тренажере нужно применять заключительным средством в ряду специально подготовительных упражнений. Окончание их применения должно быть не позже чем за 10 дней до начала соревнований.

Ранее отмечалось, что реактивная способность является специфической формой проявления способности мышц к реализации взрывного усилия, что требует особых средств и методов ее тренировки. В практике бокса и кикбоксинга реактивную способность мышц целесообразно развивать с помощью упражнений, в которых быстро происходит переключение от уступающей работы к преодолевающей. Примером таких упражнений могут быть многоскоки с ноги на ногу, на одной и обеих ногах, выполняемые на дальность приземления и лимитируемые временем 5-10 сек. Целесообразно применять серии вертикальных прыжков на месте с установкой «максимально быстро-высоко» с махом и без маха руками. Указанные выше упражнения можно выполнять также с отягощениями на ногах (до 1,5 кг на каждой ноге) и на поясе (до 5 кг).

Хороший эффект дают серии из 10-15 прыжков в глубину, выполняемые сверху-вниз на ступеньках стадиона. При этом высота ступенек должна быть 20-40 см. Можно рекомендовать также выполнять серии прыжков с отталкиванием двумя ногами через препятствия высотой до 50 см. В качестве последних можно использовать старые автомобильные покрышки, вкопанные вертикально в землю на расстоянии 1 м друг от друга.

количество прыжков в серии 8-13. Паузы между прыжками в серии должны заполняться упражнениями на расслабление мышц ног и длиться не более 15 секунд, а отдых между сериями прыжков заполняется ходьбой, идеомоторной подготовкой к правильному выполнению следующего упражнения и продолжаться 5-8 минут. Объем прыжковой нагрузки в одной тренировке может составлять 30-60 прыжков. Обязательным условием является тщательная разминка мышц ног перед выполнением прыжков в глубину.

При выполнении упражнений необходимо акцентировать внимание занимающихся на мгновенном отталкивании от опоры и максимально высоким (или далеко) выпрыгивании. Специализированный вариант ударного метода заключается в спрыгивании атлета левым или правым боком и приземлении в положении основной боксерской стойки с распределенным весом тела на 60-80% назади стоящую ногу. После приземления мгновенно выполняется отталкивающее разгибание сзади стоящей ноги и наносится прямой удар «задней» рукой с шагом вперед.

Для выравнивания двигательной ассиметрии и расширения технических возможностей атлета целесообразно выполнять данное упражнение, приземляясь в положение левосторонней и правосторонней стойки.

Для совершенствования акцентированных ударов на отходе данное упражнение выполняется аналогично, но спрыгивание происходит спиной вперед. При этом вес тела при приземлении в стойку распределен в большей степени напереди стоящую ногу. После приземления выполняется резкое отталкивание «передней» ногой и наносится прямой удар «задней» рукой с шагом назад — в сторону.

Для совершенствования акцентированных боковых ударов и ударов снизу приземляться необходимо во фронтальную стойку с равномерным распределением веса тела на обе ноги или преимущественно на одну из ног. Затем следует резкое отталкивание от опоры, сопровождающееся распрямлением ног и нанесением удара сбоку или снизу.

Учитывая техническую сложность специализированного варианта ударного метода, а также преимущественную нагрузку на одну из конечностей, высота для прыжков может быть снижена до 60 см.

Необходимо также отметить, что упражнения ударного метода предъявляют чрезвычайно высокие требования к мышцам и связкам нижних конечностей, поэтому их следует применять после предварительной силовой и скоростно-силовой подготовки мышц ног.

Ударный метод можно также применить и непосредственно для совершенствования взрывной силы мышц рук, для чего

Для развития реактивной способности мышц верхних конечностей следует использовать сгибания и разгибания рук в упоре лежа, выполняемые в виде резких отталкиваний от опоры с хлопком ладонями в фазе полета. Кроме этого, целесообразно применять упражнения, в котором один из партнеров удерживает ноги тренирующегося за голень, а последний перемещается вперед прыжками на руках. При этом угол сгибания рук в локтевом суставе должен быть не меньше 90 градусов.

В плане силовой и скоростно-силовой подготовки боксеров и кикбоксеров выше говорилось о динамических упражнениях. Однако в практике этих видов спорта в качестве дополнительных общеразвивающих средств целесообразно применять и упражнения со статическим (изометрическим), а также статодинамическим режимом работы мышц, при котором возникают большие силовые напряжения.

Одним из достоинств изометрических упражнений является возможность локально-направленно воздействовать на любую группу мышц при задаваемом угле в суставе. Этого невозможно добиться при динамических упражнениях, т.к. максимальные усилия при необходимом угле в суставе возникают лишь на доли секунды. При изометрических же упражнениях можно точно фиксировать угол в суставе.

Следует иметь в виду, что изотермические упражнения при большом их объеме и высокой интенсивности утомляют нервную систему, снижают координационные способности и быстроту движений (Р.А. Роман, 1974). Учитывая это, изометрические упражнения нужно использовать как дополнительное средство в комплексе силовых упражнений, рационально чередуя тренировочную работу и отдых, заполняя паузы упражнениями на расслабление мышц.

Изометрические упражнения могут применяться лишь достаточно физически подготовленными спортсменами. При этом необходимо руководствоваться следующими положениями (по А.А. Тер-Ованесяну, 1978):

- 1) движения выполнять при различных углах сгибания конечностей и туловища;
- 2) на протяжении одного занятия применять не более 5-6 отдельных упражнений;
- 3) мышцы напрягать в пределах 70% от максимальных возможностей (по личным ощущениям);
- 4) отдыхать между отдельными упражнениями 6-8 сек;
- 5) каждое упражнение повторить 3-5 раз (в каждой серии);
- 6) между сериями повторений отдыхать 2-4 мин;
- 7) продолжать занятия 25-30 мин;
- 8) до и после выполнения статических упражнений делать несколько силовых упражнений динамического характера.

Максимальное изометрическое напряжение следует удерживать 5-6 сек. Необходимо помнить, что при использовании изометрических упражнений прост силы проявляется лишь в положении, в котором проводилась тренировка.

Исследованиями установлено, что изометрическая тренировка в 6 раз менее эффективна в отношении воздействия на аэробные и анаэробные функции по сравнению с динамическими упражнениями, что лишний раз подчеркивает целесообразность применения статистики в тренировке боксеров и кикбоксеров лишь в качестве дополнительного средства силовой подготовки.

Стремление соединить в одном методе сильные стороны изометрического и динамического режимов нагрузки привело к разработке статико-динамических упражнений (И.М. Добровольский, 1973). Примером таких упражнений являются приседания со штангой на плечах с дозированной задержкой в промежуточных положениях (Л.П. Матвеев, 1977). Многие из этих упражнений выполняются на специальных тренировочных станках.

В заключение следует отметить, что в боксе и кикбоксинге, характеризующихся комплексным проявлением двигательных качеств, не существует интегрального силового показателя, который бы наиболее полно отражал уровень физической подготовленности спортсмена. В этих видах спорта успех соревновательной деятельности во многом обусловлен рациональным соотношением уровней развития рассмотренных выше силовых и скоростно-силовых способностей, совершенствованию которых в тренировочном процессе необходимо уделять постоянное внимание. При этом соотношение этих уровней у спортсменов разных технико-тактических типов (темповиков, игроков, нокаутеров, универсалов) различно.

В связи с многообразием индивидуальных особенностей боксеров и кикбоксеров невозможно дать конкретные рецепты совершенствования силы у представителей различных манер ведения боя, однако общие черты методики скоростно-силовой подготовки нами были сформулированы. Кроме этого, анализ научно-методической литературы и практический опыт позволяют нам рекомендовать для тренировки боксеров и кикбоксеров следующие величины отягощений и количество повторений в силовых упражнениях (табл. 9).

При упражнениях с предельным и околопредельным весом отягощения (метод максимальных усилий) необходимо достичь максимальных мышечных напряжений, поэтому нагрузку следует давать основным группам мышц. Упражнение выполняется не более 3 раз. Приседания таких упражнений могут быть жим штанги лежа, приседания и выпрыгивания из полуприседа со штангой на плечах.

Паузы отдыха между сериями повторений должны быть в пределах 2-3 мин.

Упражнения с большими и умеренными отягощениями выполняются в высоком темпе (метод повторных усилий). В одном случае повторение упражнения выполняется до выраженного утомления и отказа от продолжения тренировочной работы («до отказа»). В другом случае величина нагрузки дозируется таким образом, чтобы можно было выполнить упражнение в высоком темпе 7-11 раз.

Упражнения с большими и умеренными отягощениями эффективны в отношении увеличения силы мышц и роста мышечной массы. Следует помнить, что в заключительной части тренировок дополнительной работы, выполняемой на фоне утомления, происходит дополнительная концентрация напряжения, сопровождающаяся усилением анаэробных процессов в мышцах. Последнее способствует активизации в фазе отдыха пластических процессов и стимулирует рост мышечной массы.

Тренировка со средними, малыми и незначительными величинами отягощений (метод динамических усилий), выполняемая с околомаксимальной и максимальной скоростью, способствует, в частности, увеличению степени капилляризации мышц и, как следствие, улучшает скоростно-силовые способности, а также повышает силовую и скоростную выносливость.

Методика совершенствования скоростно-силовых способностей в боксе и кикбоксинге предусматривает выполнение движений с установкой «максимально сильно-быстро» от 4 до 20 раз. Однако, известно, что длительное нанесение одинакового по силе и частоте раздражителя приводит к снижению возбудимости клеток мозга и, как следствие, — снижению их ответной реакции. Поэтому для неоднократного выполнения максимально сильных и быстрых движений необходимо значительное волевое напряжение спортсменов или биологический стимулятор, т.е. смена величины отягощения. Последнее не требует больших затрат нервной энергии и поэтому предпочтительнее.

Исходя из сказанного, для совершенствования скорости движений у боксеров и кикбоксеров метод повторных усилий малоэффективен, и необходимо применять вариативный метод, предусматривающий постоянное чередование отягощений разного веса. Для развития силы целесообразен метод максимальных и повторных усилий.

Таблица 9
Величина отягощения* и количество повторений в силовых упражнениях в тренировке боксеров и кикбоксеров

Обозначение веса отягощения	Отношение к макс. весу (в %)	Кол-во повт. в одном подходе	Особенности выполнения упражнений	Усл. оценка нагрузки (интенсивность упражнений)	Возм. диапазон ЧСС (кол-во сердечбиений в мин.)	Формируемые способности
Предельный	100	1	медленно без ускорения	максимальная	90-110	Абс. сила
Околопредельный	99-90	2-3	- « -	субмаксим.	100-120	Абс. сила
Большой	89-80	4-6	«взрывным» усилием	большая	120-130	Взрывная сила
Умеренный	79-70	7-11	быстро, с ускорением в конце движения	умеренная	130-140	Ускоряющая сила
Средний	69-50	12-18	- « -	средняя	130-140	Ускоряющая и быстрая сила
Малый	54-40	19-27	быстро с ускорением в нач. движения	малая	140-160	Старт. сила и силовая выносливость
Незначительный	39-25	28-38	максим. быстро	незначительная	140-160	Скоростная выносливость

* Существо вопроса не зависит от природы сопротивления, поэтому в качестве отягощения могут быть использованы различные факторы:
— внешнее отягощение (вес предметов, противодействие партнера, сопротивление упругих предметов и внешней среды);
— вес собственного тела и т.д.

ВЫНОСЛИВОСТЬ

Перейдем к рассмотрению функциональных способностей, выходящих за пределы развития которых проявляется в общей и специальной выносливости боксера и кикбоксера. Ранее (см. раздел 4.3) отмечалось, что физиологической основой общей выносливости являются аэробные возможности атлета, а специальной выносливости — преимущественно анаэробные возможности. Средствами, расширяющими дыхательные возможности боксера и кикбоксера являются кроссовый бег, лыжные гонки, плавание, гребля, баскетбол, ручной мяч, упражнения со скакалкой, «работа на дороге» и пр. Главным условием при выполнении этих упражнений являются умеренная их интенсивность. Частота сердечных сокращений при выполнении упражнений аэробного воздействия должна находиться в пределах 130–150 уд./мин и не превышать порога анаэробного обмена (150 уд./мин).

Исследованиями установлено, что применение повышенных объемов нагрузок аэробной направленности приводит к существенному увеличению как критической мощности работы, так и величины порога анаэробного обмена у боксеров. Такие изменения благоприятны для создания базы функциональной подготовленности спортсмена (А.Ф.Хедр, 1979).

Хороший эффект в совершенствовании выносливости у боксеров и кикбоксеров дают упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности. Примерами таких упражнений являются спортивные и подвижные игры, выполняемые с переменной интенсивностью. Частота сердечных сокращений при выполнении этих упражнений может достигать 190 уд./мин.

Как показали исследования (Н.И.Волков, В.А.Данилов, В.М.Корягин, 1977), упражнения аэробно-анаэробной направленности наилучшим образом способствуют улучшению сердечной деятельности атлета. Последнее, в свою очередь, приводит к увеличению максимального потребления кислорода, являющегося основным показателем общей выносливости спортсмена.

Функциональной подготовке боксера и кикбоксера должно отводиться значительное место на первом этапе подготовительного периода. В это время закладываются основы общей выносливости спортсмена. Единборцы высокой квалификации должны сравнительно легко пробегать кросс 6–10 км в равномерном темпе. Длительный непрерывный бег способствует также тренировке волевых качеств спортсмена. На общеподготовительном этапе целесообразно широко использовать «работу на дороге», заключающуюся в

длительном беге с разной скоростью по пересеченной местности (лучше в лесу) и чередовании бега с различными общеразвивающими и специальными упражнениями. Такая тренировка носит аэробно-анаэробный характер. Во время спуртов и ускорений происходит активизация анаэробных реакций в организме атлета. Образовавшиеся продукты анаэробного распада способствуют стимуляции аэробных процессов и более быстрому их разведению в периоды умеренной «работы на дороге».

Установлено, что дыхательные возможности спортсменов относительно мало специфичны и не зависят от вида упражнений. Однако следует учитывать, что перенос общей выносливости имеет место лишь в сходных по характеру выполнения тренировочной работы упражнениях.

Под специальной выносливостью в спорте понимается выносливость атлета по отношению к специфической (соревновательной) деятельности. В боксе и кикбоксинге специальная выносливость обуславливается силовой и скоростной выносливостью.

Скоростная выносливость единоборца проявляется в способности в течение всего поединка многократно выполнять быстрые движения. Развитие скоростной выносливости зависит от способности организма к алактатному и гликолитическому обеспечению мышечной деятельности в анаэробных условиях. Исходя из этого, необходимо отметить, что для развития скоростной выносливости у боксеров и кикбоксеров целесообразно широко применять интервальный метод.

Для повышения алактатной способности многократно чередуются кратковременные спурты, выполняемые с максимальной скоростью, и работа в среднем и низком темпе. Так, например, во время упражнений на легких снарядах или со скакалкой через каждые 20–25 секунд выполняются 10–15 секундные ускорения в работе.

В конце раунда пульс должен быть в пределах 150–180 уд./мин, а после 1–2 минутного отдыха — не ниже 130 уд./мин.

В зависимости от уровня подготовленности занимающихся и задач этапа подготовки таких «интегральных раундов» в одной тренировке можно провести от 3 до 8. При этом спурты выполняются с установкой на максимальное количество нанесенных ударов и передвижений.

Такого рода кратковременные упражнения, выполняемые с максимальной интенсивностью, преимущественно развивают анаэробные алактатные способности атлета. Для развития гликолитических способностей длительность спуртов должна быть увеличена до 25–45 секунд, а интервалы отдыха, заполненные тренировочной работой малой интенсивности постепенно сокращаются от 50 сек

до 10 сек. Частота пульса при такой работе должна увеличиваться с каждым очередным спуртом. Тренировки построенные подобным образом будут способствовать повышению тканевых адаптаций к работе в условиях большого кислородного долга. Таким образом, описанные выше методики развития скоростной выносливости различаются тем, что в первом случае выполняются короткие спурты интенсивной работы и перерывы между ними непродолжительны. Во втором случае — спурты длиннее, а более продолжительные перерывы постепенно сокращаются во времени.

Силовая выносливость единоборца проявляется в способности противостоять утомлению и не снижать мощность скоростно-силовых усилий на протяжении всего поединка.

Для совершенствования силовой выносливости у боксеров и кикбоксеров можно использовать оба описанных выше варианта тренировки, однако выполнять удары следует по тяжелым снарядам и с установкой «максимально сильно-быстро».

Хороший эффект дает тренировка на снарядах в тяжелых перчатках (12-16 унций), а также выполнение ударов по мешку с отягощениями в руках, вес которых от 350 до 500 грамм.

Целесообразно выполнять упражнения со скалкой в утяжеленной обуви, а имитационное упражнение «бой с тенью» — с отягощениями на ногах и в руках.

При развитии силовой выносливости у боксеров и кикбоксеров можно использовать укороченные (1,5-2 мин.) раунды, в течение которых удары руками и ногами по тяжелым снарядам выполняются с интенсивностью и мощностью, близкой к максимальной. Такие упражнения совершенствуют гликолитический механизм энергообеспечения, вырабатывают у спортсмена стереотип высокоинтенсивной скоростно-силовой работы и учат его «выкладываться» в пределах ограниченного времени, моделируя ситуацию «концовок» в соревновательных раундах.

При использовании в тренировке трехминутных раундов с целью совершенствования силовой выносливости удары следует выполнять с переменной интенсивностью и мощностью. Целесообразно при этом постепенно укорачивать интервалы отдыха между раундами от 1 мин. до 20 сек.

Исходя из того, что как уже отмечалось ранее, существует перенос выносливости с одного вида деятельности на другой в сходных упражнениях, в подготовке единоборцев следует широко применять беговые упражнения, выполняемые повторным и интервальным методами. Напомним, что в интервальном методе тренировки паузы отдыха строго дозируются и основное тренирующее воздействие упражнения достигается во время отдыха, а в повторном методе —

произвольны, т.е. перед каждым новым выполнением упражнения спортсмен отдыхает до восстановления работоспособности.

Различают несколько видов интервальной и повторной тренировки (по Н.И.Волкову, В.А.Данилову, В.М.Корягину, 1977):

Интервальная тренировка на коротких отрезках

Многократное пробегание 100-200 метровых отрезков с установкой «максимально быстро» и с интервалами отдыха 45-90 сек. приводит к значительному увеличению объема сердца и улучшению аэробного обмена в тканях. Оптимальная ЧСС после выполнения упражнений 180-190 уд./мин. Продолжительности пауз отдыха, занимаемых бегом «трусцой» и упражнениями на расслабление, должна быть такой, чтобы перед началом нового упражнения ЧСС была не менее 130 уд./мин. Количество повторений упражнений до 10-12 раз. Тренировка прекращается, если в конце пауз отдыха ЧСС превышает порог 130 уд./мин.

Пробегание коротких отрезков усиливает анаэробные превращения в тканях. С другой стороны, накопление продуктов анаэробного распада стимулирует процессы аэробного обмена в период отдыха. Таким образом, наиболее высокие показатели сердечной деятельности и потребление кислорода наблюдается во время пауз отдыха. При такой форме тренировки максимальный уровень аэробных функций поддерживается более длительно, чем при непрерывной работе. Недостатком интервальной тренировки является монотонность и отсутствие разнообразия в работе.

Интервальная тренировка в беге на длинные дистанции (от 300 до 1000 м)

Интенсивность бега должна обеспечить увеличение ЧСС до 180-190 уд./мин, а в паузах отдыха пульс должен быть не ниже 130-140 уд./мин. Механизм адаптации организма к данным упражнениям аналогичен рассмотренному выше, однако следует отметить, что эта форма тренировки в плане воспитания общей выносливости (аэробных способностей) предпочтительнее, чем тренировка на коротких отрезках.

Серийная интервальная тренировка

Пробегание на максимальной скорости коротких отрезков — в одной серии от 5 до 10 спуртов. Можно рекомендовать следующую схему выполнения упражнения, хорошо зарекомендовавшую себя в практике бокса: 10 спуртов по 10 метров; 10 — по 15 метров; 10 — по 20 метров или 5 спуртов по 10 м; 5 — по 15 м; 5 — по 20 м; 5 — по 15 м; 5 — по 10 м. Интервалы между спуртами

3-5 секунд. Отдых между сериями (3-4 мин) следует заполнять упражнениями на расслабление, дыхательной гимнастикой, имитацией ударных и защитных движений. Необходимо следить, чтобы пульс в конце паузы отдыха находился в пределах 110-120 уд./мин.

Такая форма тренировки совершенствует преимущественно регуляторные механизмы, обеспечивающие в процессе работы быстрое при способление аэробных функций организма.

Интервальный спринт

Пробегание на максимальной скорости 30-100 метровых отрезков через небольшие интервалы отдыха. Для совершенствования силовой выносливости (анаэробных алактатных способностей) интервалы отдыха между упражнениями должны быть 2-3 мин., а серии состоять из 3-5 повторений. Целесообразно выполнять до 5 серий таких упражнений с продолжительностью отдыха между сериями до 5-6 минут.

Для совершенствования скоростной выносливости (анаэробных гликолитических способностей) необходимо увеличить до 6-10 повторений количество упражнений в серии. При этом от повторения к повторению будут накапливаться следы недовосстановления, усиливаться гликолитический процесс и образовываться значительное количество молочной кислоты.

Повторно-интервальная тренировка

Пробегание с максимальной скоростью дистанции от 300 до 1000 метров. Количество повторений в серии от 3 до 5, а продолжительность интервала отдыха между упражнениями до 10 минут. Последний подбирается с таким расчетом, чтобы от одного повторения к другому была обеспечена возможность возрастающего воздействия на анаэробные гликолитические функции.

Такая тренировочная работа рекомендуется только для хорошо функционально подготовленных боксеров и кикбоксеров.

С учетом принципов интервальной и повторной тренировки нами был разработан специализированный вариант применения беговых упражнений в качестве комплексного средства развития функциональных способностей единоборца. Эти упражнения апробированы нами на предсоревновательном этапе подготовки боксеров высокой квалификации и могут применяться в качестве теста специальной работоспособности боксеров и кикбоксеров, а также как средство тренировки.

Методика выполнения упражнений следующая: после 10-15 минутной разминки спортсмены пробегают пять 100-метровых отрезков с 1,5-2 минутными интервалами отдыха, заполняемыми

упражнениями на расслабление и имитацией ударных и защитных движений. При этом результат пробегания каждого из отрезков должен быть в пределах 12,8-13,6 сек (12,8-13,0 сек — отлично; 13,1-13,3 сек — хорошо; 13,4-13,6 сек — удовлетворительно). Затем после 5-ти минутного отдыха спортсмены пробегают три отрезка по 800 метров с интервалами отдыха равными 1 минуте.

При этом результаты бега должны укладываться в следующие диапазоны:

- первый отрезок 2 мин. 30 сек. — 2 мин. 40 сек.;
- второй отрезок 2 мин. 40 сек. — 2 мин. 50 сек.;
- третий отрезок 2 мин. 50 сек. — 3 мин.

По нашему мнению, такая тренировка в полной мере соответствует положению, высказанному в свое время профессором Н.Г.Озолиным, что «специализация должна быть по цели, а не по средствам». Указанное тестовое испытание моделирует трехраундовый соревновательный поединок боксеров средствами легкоатлетического бега.

При использовании бега в качестве средства общей физической подготовки единоборца можно рекомендовать ориентироваться на величины характеристик, приведенные в таблице 10. За основу таблицы взяты результаты исследования К.М.Михайлова (1982), проведенные на представителях различных видов спорта.

Таблица 10

Характеристики бега различной мощности (переработано)

Интенсивность бега	Длительность бега	ЧСС до и после бега (уд./мин)	Расход энергии (ккал)	Время восстановления работоспособности	Преимущественное развитие двигательных качеств
максимальная	малая до 35 сек	90-100 150-160	35-70	30-40 мин	быстрота
субмаксимальная	средняя до 6 мин	110-120 200-240	100-400	1-2 часа	силовая выносливость
большая	большая до 30 мин	120-130 180-220	450-900	от 6 час до нескольких суток	скоростная выносливость
средняя	субмаксим. до 3 час	130-140 160-180	1000-2500	несколько суток	марафонская выносливость

Значение аэробного и анаэробного обмена веществ в зависимости от дистанции бега

(G. Agnevik, J. Karlsson, 1967)*

Дистанция (метры)	Аэробная работа/ Анаэробная работа (в %)	Основной режим энергообеспечения
100	5/95	алактатный
200	10/90	лактатный
400	25/75	лактатный
600	35/65	лактатный
800	45/55	смешанный
1000	50/50	смешанный
1500	65/35	смешанный
5000	90/10	аэробный
10000	95/5	аэробный

* Цитируем по В.А. Романенко и В.А. Максимовичу, 1986, с. 16. (таблица нами дополнена и переработана).

Последнее обусловлено тем, что выявлена высокая корреляционная зависимость между максимальным потреблением кислорода и максимумом кислородного долга, т.е. высокий уровень аэробных возможностей определяет работоспособность спортсмена в анаэробных условиях.

Для определения уровней физической работоспособности у боксеров различных весовых групп нами было обследовано 58 атлетов высшей квалификации (мастера спорта, м/с международного класса, заслуженные м/с) — таблица 12.

Газометрические измерения (МПК) осуществлялись общепринятым способом Дугласа-Холдена, а методика проведения теста RWC170 — по В.Л. Карпману, З.Б. Белоцерковскому и Б.Г. Любиной (1969) на велоэргометре.

Для сравнения и уточнения граничных показателей физической работоспособности у боксеров различной квалификации и тактических типов приводим аналогичные характеристики, полученные другими авторами (таблица 13).

Приведенные в таблице сочетания интенсивности и длительности бега совпадают с предложенным В.С. Фарфелем (1949, 1964) делением двигательных действий по мощности работы:

- работа максимальной мощности — до 20-30 секунд (короткие дистанции бега);
- субмаксимальной мощности — до 3-5 минут (длинные дистанции);
- умеренной мощности — свыше 40 минут (сверхдлинные дистанции).

Ранее (в разделе 4.3) нами отмечалось, что способность атлета совершать максимальную тренировочную (соревновательную) работу зависит от анаэробной, аэробной и метаболической производительности индивидуума. Первая определяется объемом работы, которую может выполнить атлет примерно за 45 секунд, вторая — за 15-30 минут и третья — за 2-3 часа.

Как показывают исследования (Н.И. Волков, 1961, 1969; Н.Н. Яковлев, 1953, 1974), только обладая хорошими анаэробными возможностями, спортсмен способен выполнять максимальную работу, сопровождающуюся накоплением большого количества кислородного долга. И в тоже время не имея достаточно развитых аэробных механизмов, он не способен быстро ликвидировать продукты анаэробного метаболизма.

В связи с этим при организации тренировочного процесса и включений в него беговых упражнений целесообразно учитывать соотношение аэробного и анаэробного обмена веществ (таблица 11).

Таким образом, в тренировочном процессе боксеров и кикбоксеров необходимо уделять внимание совершенствованию всех трех, указанных выше факторов, определяющих уровень физической работоспособности спортсмена.

Понятие «физическая работоспособность», под которым понимают возможность человека выполнять физическую работу, близко к понятию «выносливость». Физическая работоспособность и выносливость спортсмена определяется рядом общих факторов, в частности, функциональными возможностями сердечно-сосудистой, дыхательной и др. системами организма (М.А. Годик, 1982).

Для оценки физической работоспособности спортсменов в последние годы широко применяется тест RWC170*, определяющий их максимальные аэробные возможности и являющийся интегральным показателем тренированности.

* RWC170 — от английского термина Physical Working Capacity, т.е. физическая работоспособность при пульсе 170 уд/мин. Частота сердечных сокращений 170-200 уд/мин — зона оптимального функционирования кардиореспираторной системы при нагрузке.

Анализ данных, представленных в таблицах 12 и 13, позволяет заключить, что имеет место широкий диапазон колебаний величин PWC170 — у боксеров. Это обусловлено уровнем мастерства спортсменов, принадлежностью к тому или иному тактическому типу, а также весом боксеров.

Таблица 12
Показатели физической работоспособности и аэробной производительности у боксеров высокой квалификации в различных весовых группах*

Статистические характеристики	Весовые группы		
	Легкая ** (20 чел.)	Средняя (23 чел.)	Тяжелая (15 чел.)
	PWC170 - кгм/мин		
X	1230,00	1359,65	1739,35
m _x	29,65	34,41	41,97
S	132,53	165,17	162,44
V%	10,77	12,15	9,34
	PWC170/P (вес) - кгм/мин/кг		
X	21,90	20,70	20,25
m _x	0,42	0,42	0,45
S	1,89	2,03	1,73
V%	8,63	9,81	8,54
	МПК/P(вес) - мл/мин/кг		
X	62,85	60,75	59,10
m _x	0,87	1,21	1,47
S	3,88	5,83	6,69
V%	6,17	9,60	9,63

* Представлены результаты обследования боксеров — членов сборной СССР 1970-1980 гг.

** «Легкая» группа — весовые категории от 46 до 57 кг; «средняя» — от 60 до 74 кг; «тяжелая» — от 75 кг до тяжеловесов включительно. Таким образом, в каждой группе объединены представители четырех весовых категорий.

Для объективной оценки физической работоспособности боксеров целесообразно величину PWC170 выражать в относительных единицах (т.е. на 1 кг веса тела). Боксеры легких весовых категорий превосходят тяжеловесов по функциональным показателям кардиореспираторной системы. Этот факт говорит о необходимости систематически совершенствовать аэробные возможности у боксеров-тяжеловесов. Боксеры-победители крупнейших соревнований имеют большие значения максимального потребления кислорода.

Таблица 13
Среднегрупповые значения физической работоспособности и аэробной производительности у боксеров

Показатели работоспособности	PWC170 кгм/мин	PWC170/P(вес) кгм/мин/кг	МПК/P(вес) мл/мин/кг
В.Л.Карпман, З.Б.Белоцерковский, И.А.Гудков (1974)			
I разряд - мастера спорта (51 чел)	1360,0	20,2	
П.Н.Репников (1977)			
II-III разряд			53,39
I разряд			60,62
к м.с.-м.с			61,27
Сборная СССР			67,05
Победители			64,80
Побежденные			59,33
М.Я.Набатникова (1985)			
Группа спортивного совершенствования, 19 лет и старше, мастера спорта			
Легкие веса: 48-60 кг			
игровики	1130		
нокаутеры	1060		
универсалы	1142		
темповики	1166		
Средние веса: 63,5-75 кг			
игровики	1368		
нокаутеры	1237		
универсалы	1381		
темповики	1499		
Тяжелые веса: 81-91 кг			
игровики	1657		
нокаутеры	1490		
универсалы	1670		
темповики	1815		
Р.А.Меркулова (1979)			
Боксеры высокого класса (25 чел)			
Легкие веса: 48-60 кг			
	1169,7		
Средние веса: 63,5-75 кг			
	1363,9		
Тяжелые веса: св. 81 кг			
	1798,2		

В практике работы со сборной командой г. Москвы для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы боксеров на предсоревновательном этапе подготовки применялась одно-моментная проба в виде пятнадцатисекундного бега на месте, выполняемого в максимальном темпе. Эта функциональная проба проводилась нами совместно с врачом А. Ю. Абрамовым в начале и в конце каждого недельного микроцикла, что позволяло оценить степень адаптации организма спортсменов к скоростно-силовой работе, а также наблюдать динамику тренировок и восстановления боксеров. (Подробнее о различных типах реакций на эту пробу смотри в главе 5). Указанная проба с успехом может применяться и в кикбоксинге.

В исследованиях по боку приводится ряд методических рекомендаций, направленных на повышение специальной работоспособности боксеров. Так, например, В. А. Кисилевым (1982) рекомендуется применять на предсоревновательном этапе темповой условно-вольный бой (раунды боев большой интенсивности по заданию чередуясь с раундами вольных боев). Кроме этого, рекомендуется упражнения на настенной подушке или мешке, который фиксируется одним из партнеров, выполняемые в следующих режимах:

- нанесение ударов с интенсивностью, близкой к максимальной — I мин; отдых между повторениями — I мин; количество повторений в серии — 3; количество серий — 3-4; интервал отдыха между сериями — 10-15 мин;
- нанесение ударов с максимальной интенсивностью — 15-20 с; отдых между повторениями — 2-3 мин; количество повторений в серии — 4-5; количество серий — 3-4; интервал отдыха между сериями — 7-10 мин;

С целью развития выносливости у боксеров рекомендуется принимать дозированные задержки дыхания (ныряние под водой, ходьба или бег с задержкой дыхания), т.е. упражнения, направленные на повышение адаптации организма к колебаниям интенсивности кислородного обмена (В. В. Ким, 1974).

С целью совершенствования таких различных компонентов работоспособности, как скоростной и скоростно-силовой, М. П. Савчин (1975) рекомендует следующую схему чередования ударов, носимых по мешку:

- 20 секунд — максимальное количество быстрых ударов;
- 10 секунд — максимальное количество сильных ударов, и так в течение всего раунда.

Возможность использования различных режимов чередования работы и отдыха, дозированного в соответствии со спецификой решаемых тренировочных задач, изучалась А. Я. Буниным (1981).

С целью воспитания выносливости у боксеров рекомендуется каждое последующее повторение десятисекундной серии ударов по мешку, выполняемой с максимальной интенсивностью, проводить через 15-45 секунд отдыха при ЧСС 140-185 ударов в минуту. Таких серий ударов повторять не более 4-5 раз. При этом для воспитания скоростной выносливости рекомендуется использовать 15-секундные интервалы отдыха, силовой — интервалы в 30 секунд, а для скоростно-силовой выносливости — 45-секундные интервалы отдыха. Следует подчеркнуть, что в практической работе на разных этапах подготовки боксеров и кикбоксеров необходимо варьировать объемами интенсивной и малоинтенсивной нагрузки.

Представления о «зонах интенсивности» в разных видах спорта неоднозначны, но в основу распределения упражнений по зонам, как правило, кладется частота пульса. В этой связи выделяют несколько зон относительной мощности, при этом регистрируемый параметр — частота пульса — дает представление о характере энергетического обмена. В таблице 14 приводятся зоны относительной мощности, экспериментально установленные для юных спортсменов (Н. А. Фомин, В. П. Филин, 1986).

Таблица 14

Пульсовые характеристики зон относительной мощности работы для юных спортсменов

Зона относительной мощности работы	Величина нагрузки	Преимущественный характер энергообеспечения	ЧСС (уд./мин)
I	Низкая	Аэробный	До 130
II	Средняя	Аэробный	131-155
III	Большая	Смешанный (аэробно-анаэробный)	156-175
IV	Высокая	Анаэробный, гликолитический	176 и более
V	Максимальная	Анаэробный, алактатный	До 200 и более

В практике подготовки боксеров и кикбоксеров высокой квалификации целесообразно применять следующее распределение тренировочных средств по зонам интенсивности: I зона — ЧСС до 150 уд./мин; II зона — до 180 уд./мин; III зона свыше 180 уд./мин.

В заключении рассмотрим специальные методические приемы, способствующие повышению физической работоспособности у боксеров и кикбоксеров в процессе тренировки:

- укорочение времени раундов с увеличением интенсивности;
- увеличение времени тренировочных раундов;
- укорочение времени интервалов отдыха;
- многократное повторение соревновательных отрезков (например, 3-4 раза выполнять работу типа 3 раунда по 3 минуты с минутным перерывом между раундами и 4-6 минутами отдыха между отрезками);
- упражнения условного боя с двумя противниками одновременно;
- частая смена противника в раунде и в тренировке;
- моделирование соревновательных поединков в условиях тренировки;
- спуртовая работа в начале, в середине и в конце раунда;
- много раундовая работа (15-20 раундов) на снарядах, с партнером, на скакалке;
- упражнения на тяжелых снарядах в постоянно меняющемся темпе;
- длительное выполнение специально-подготовительных упражнений в ритмическом режиме, соответствующих соревновательным.

При этом следует отметить, что при применении спуртов и укороченных раундов необходимо учитывать следующее:

- тренировочные задания продолжительностью до 20 секунд, выполняемые с максимальной интенсивностью, совершенствуют алактатный механизм энергообеспечения, а тренировочная максимальная работа 2-х минутной продолжительности — лактатный (гликолитический) механизм.

4.5. Средства физической подготовки боксера, и кикбоксера

Анализ научно-методической литературы и практика бокса свидетельствуют о том, что в учебно-тренировочном процессе преимущественно используются такие средства общей физической подготовки, как кросс по пересеченной местности, «работа на дорожке» и спортивной (футбол, баскетбол и т.д.), направленные на развитие выносливости, быстроты и ловкости. При этом тренеры не заслуженно мало внимания уделяют упражнениям с отягощениями и штангой, направленным на развитие силы мышц, обеспечивающих ударные движения. По-видимому это связано с тем, что

данный раздел методики тренировок недостаточно четко освещен в специальной литературе.

С целью повышения эффективности физической подготовки боксеров и кикбоксеров мы предлагается систематизировать физические упражнения по характеру их воздействия на различные мышечные группы (верхнего плечевого пояса, туловища и ног), что обусловлено последовательностью согласования движений конечностей и туловища при нанесении удара в этих видах единоборств. Известно, что в основе ударов руками лежит следующая последовательность движений: а) отталкивающее разгибание ноги; б) вращательное движение туловища; в) движение руки к цели. Нарушение данной последовательности движений приводит к снижению скоростно-силовых характеристик удара.

Кроме того выявлено, что рациональная техника прямых ударов характеризуется опережающим движением таза по отношению к плечевому поясу. Это достигается за счет эффективной работы мышц нижних конечностей. (Подробнее об этом см. в разделе 3.1). Учет особенностей включения звеньев тела в ударное движение у представителей разных тактических типов позволит оптимизировать скоростно-силовую подготовку боксеров и кикбоксеров с различным уровнем развития мышц верхних и нижних конечностей.

Индивидуализация учебно-тренировочного процесса в ударных единоборствах должна также дифференцировано строиться с учетом объективной оценки физической подготовленности занимающихся, уровень развития физических качеств у которых различен. Так, например, для боксеров характерна высокая степень развития взрывных способностей мышц верхнего плечевого пояса, что вывело в больших показателях выталкивания набивного мяча (ядра) из положения боевой стойки. Представители рукопашного боя характеризуются преимущественно общими силовыми способностями, что проявляется в больших показателях кистевой и становой динамометрии, а также жима штанги из положения лежа. Кикбоксеры отличаются выраженными скоростно-силовыми способностями мышц ног, которые проявляются в большем результате прыжка вверх и в длину, а также лучшими координационными согласованиями в работе мышц рук и ног, что определялось в тесте «перемещение с теннисным мячом» (В.И. Филимонов, В.А. Кулигин, А.И. Лещенко, 1991).

В процессе скоростно-силовой подготовки боксеров и кикбоксеров-новичков и спортсменов высокой квалификации необходимо шире использовать метод сопряженного воздействия, который позволяет одновременно формировать (совершенствовать) двигательные навыки и физические качества. При этом для совершенствования

рациональной последовательности включения звеньев тела в ударное движение можно рекомендовать расчленение ударного движения и тренировку отдельных его фаз: отталкивание ног, поворот-вращение туловища, движение руки. Для этих целей можно использовать выталкивание ядер и камней весом 3-5 кг из положения боевой стойки, искусственно увеличивая подсед на сзади стоящую (толчковую) ногу при совершенствовании прямых ударов. Отработку боковых ударов и ударов снизу целесообразно проводить с закрепленными на поясе или плечах отягощениями в виде мешка с песком весом от 3 до 10 кг, а также с 1-2 кг гантелями в руках. Хороший эффект для тренировки мышц верхнего плечевого пояса дает следующий комплекс упражнений: после 10-15 мин. разминки мышц рук выполняют лазание по канату (шесту) без помощи ног — 3-5 метров; расслабление мышц рук — 5-10 сек. и нанесение прямых ударов левой-правой рукой максимально быстро-сильно* из положения сидя — 20 ударов свободными руками, 20 ударов с 500 г-2 кг отягощениями и 20 ударов свободными руками; пауза отдыха 3-5 мин. заполняется упражнениями на расслабление и самомассажем мышц рук.

После этого комплекс повторяется дважды, но в одном случае после лазания выполняются удары снизу из положения стоя на коленях, а в другом — удары сбоку сидя. Заканчивается тренировка 15 мин. заключительной гимнастикой, включающей упражнения на расслабление, растягивание мышц рук (висы на кольцах и перекладине), дыхательными упражнениями.

В случае отсутствия каната (шеста) это упражнение можно заменить подтягиванием на перекладине, выполняемым в следующем режиме: медленное подтягивание в течение 3-5 сек., соскок — проделывать 10-15 раз.

В качестве подготовительных и общеразвивающих упражнений, способствующих совершенствованию скоростно-силовых и взрывных способностей мышц ног можно рекомендовать различные прыжки (на одной ноге, с ноги на ногу и на обеих ногах), выпрыгивания вверх (из упора присев и полуприседа) прыжки в глубину, на препятствия и через препятствия, быстрая смена ног вперед-назад на месте, подскоки и приседания с грузом на поясе или плечах и без отягощения, серии прыжков в автомобильную покрышку, лежащую на полу, и обратно и т.д.

* Влияние установок на результаты выполнения различных движений отмечалось Г.М. Гагавой (1949) и Ю.С. Ереминым (1967). На характер удара боксера — С.А. Жекулиным (1938). В наших экспериментах установлено, что при выполнении ударных движений боксером расчлененно, предпочтительнее установка на выполнение удара максимально «быстро-сильно», по сравнению с установками «быстро» или «сильно», как не изменяющая базовую технику движения.

При выполнении специально подготовительных упражнений амплитуда сгибания ног в коленном суставе в большинстве случаев должна быть до 100-120 градусов, причем акцент необходимо делать на максимально быстром отталкивании от опоры и выпрямлении ног. Величина отягощения при этом не должна превышать 60% от максимума.

В недельном цикле допустимо 2-4 раза включать в тренировку различные виды прыжков, количество которых в одном занятии может быть от 20 до 60. Прыжки целесообразно выполнять сериями по 10-15 раз — при совершенствовании быстрой силы и по 18-25 раз — при совершенствовании силовой выносливости. Паузы отдыха между сериями длительностью 5-8 мин. необходимо заполнять упражнениями на расслабление и самомассажем мышц ног.

Хороший эффект дает выталкивание от груди вперед-вверх металлической палки или грифа от штанги, выполняемое из положения фронтальной стойки после пружинящего подседа.

Важное значение при этом имеет взрывное отталкивающее разгибание ног в коленном суставе, совпадающее по времени с акцентированным разгибанием рук в локте, т.е. синхронное разгибание рук и ног. Это упражнение следует выполнять сериями по 3-5 подходов, состоящих из 5-10 выталкиваний палки (грифа), при совершенствовании быстрой силы или 15-20 выталкиваний при тренировке силовой выносливости. После завершения серии выталкиваний необходимо в течение 5-10 секунд расслабить руки и ноги и выполнить соответственно 10 или 20 прямых ударов левой-правой из фронтальной боевой стойки. Акцент при этом надо делать на максимально быстрое нанесение ударов.

Эффективным упражнением является имитация защиты с помощью движений ног и туловища (отскок, шаг в сторону, уклон, отклон, нырок) с последующим мгновенным контактирующим ударом. Защитные движения выполняются в разные стороны, а удары как левой, так и правой с отягощениями в руках от 200 г до 2 кг. При совершенствовании защитных движений с помощью ног и быстроты передвижений целесообразно это упражнение выполнять с отягощениями от 500 г до 2,5 кг надетыми на каждую ногу. После выполнения серии, состоящей из 10-15 комбинаций (защиты-удар) необходимо в течение 20-30 сек. расслабить мышцы и выполнить максимально быстро серию комбинаций без отягощения.

Возможны вариации этого упражнения в плане выполнения комбинаций по типу «удар-защита-удар». Основное внимание при совершенствовании акцентированного удара следует обращать на максимально быстрое отталкивание сзади стоящей ногой и рациональную последовательность включения звеньев тела в ударное движение. Это

гарантирует эффективный режим мышечной деятельности и максимальную концентрацию усилия в момент ударного взаимодействия.

Представляя интерес рекомендации по развитию у боксеров силы, быстроты и выносливости, сформулированные Б.И. Бутенко (1967, 1969). Им, в частности, отмечается, что при развитии силы, быстроты и выносливости спортсмен должен постоянно ощущать затруднения, т.е. раздражитель-величина отягощения, ускорения, нагрузки — должен быть выше действовавшего ранее. Повторение же мышечных движений без соблюдения этого положения приводит к закреплению мышечных движений на определенном постоянном уровне и образованию в итоге силовых, скоростных барьеров, а также барьера в уровне развития выносливости. В этой связи рекомендуется все специальные упражнения боксера выполнять на тренировках с максимальными усилиями и быстротой. При выполнении всех упражнений, направленных на развитие силы необходима также максимальная мобилизация внимания и воли, т.е. начинать движение нужно с мощного волевого и мышечного импульса, взрывом.

В силовых упражнениях целесообразно использовать: а) предельные и околопредельные отягощения (80-90% от максимума); количество повторений в одном подходе 1-3, а количество подходов в одном занятии 5-7; б) отягощения весом 50-70% от максимума в конкретном упражнении выполняются максимально быстро, с ускорением движений; количество повторений в одном подходе 5-7, а количество подходов в одном занятии — 2-5.

Быстроту мышечных движений рекомендуется развивать с помощью так называемого метода дополнительной мобилизации двигательного, зрительного, слухового и тактильного анализаторов (по Б.И. Бутенко). При этом используются относительно небольшие отягощения (гантели, камни, ядра, мелициболы), которые спортсмен удерживает в руках или толкает. Отягощения дополнительно возбуждают соответствующие нервные центры и увеличивают количество двигательных единиц, участвующих в мышечном движении. После чего имитация этих же упражнений без отягощения выполняется быстрее.

Дополнительная мобилизация зрительного и слухового анализаторов достигается путем вызова занимающихся на состязания по тому или иному упражнению. При этом для усиления соперничества между атлетами и возбуждения соответствующих нервных центров рекомендуется упражнения сопровождать выкриками «ах», «ух», и т.п.

При использовании указанного метода необходимо придерживаться следующей схемы: имитация ударов без отягощений (3-5 раз); то же самое с отягощениями (3-5 раз); вновь удары без отягощений (3-5 раз). Вес отягощения при этом — от 2 до 10 кг.

Для развития быстроты ног могут использоваться мешки с песком, штанга с начальным весом 20-40 кг.

Схема выполнения упражнений при этом следующая: 5 раз — без отягощения, 10 раз — с отягощением и 10 раз вновь без отягощения.

Для развития быстроты движений туловища целесообразно использовать начальный вес отягощений от 10 до 16 кг. Рекомендуются следующие упражнения:

1. Из исходного положения стоя, ноги шире плеч, выполнять повороты туловища со штангой (бревном), удерживаемой на плечах. Задача — преодоление инерции отягощения. Прodelать 2-4 раза (по 4-10 повторений).
2. То же упражнение выполнять с опусканием в конце движения левого или правого («заднего») плеча.
3. Быстрые, взрывные наклоны вправо и влево из положения стоя с отягощением на плечах. Прodelать 2-3 раза (по 4-8 повторений).
4. Из положения лежа на спине быстро поднять туловище и ноги, руками достать носки ног, вернуться в исходное положение. Прodelать 1-2 раза (по 10-20 повторений). Упражнение выполняется в быстром темпе до момента нарушения координации и равновесия.

По нашему мнению, это упражнение более эффективно при его выполнении с отягощениями на ногах (до 3 кг) и гантелями в руках (до 2 кг).

Через каждый 5-7 занятий рекомендуется увеличивать вес отягощений и число серий в упражнениях.

Целесообразно, как нам кажется, также постепенно увеличивать количество повторений в серии, доведя их до 10-12 раз.

Для развития выносливости Б.И. Бутенко рекомендует использовать интервальную работу на мешках, бой с тенью с гантелями, упражнение с металлическими палками в руках и в утяжеленных поясах, жилетах и т.п. Интенсивность упражнений при этом максимальная, объем индивидуальный, но постепенно увеличивающийся. После 5-10 мин. такой «утяжеленной» работы необходимо прodelывать 2-3 быстрых, акцентировано расслабленных боя с тенью длительностью 30 секунд с интервалом отдыха 1 мин.

Приведем несколько вариантов тренировочных занятий, направленных на повышение уровня развития быстроты, силы и выносливости апробированных нами на общеподготовительном этапе при работе с боксерами высокой квалификации*.

* Средства, применяемые в боксе для повышения уровня развития быстроты, силы и выносливости, обсуждались нами также в разделе 4.4. Подробнее см. в кн.: В.И. Филимонов. Физическая подготовка боксера. М., 1990, 160 с.

- I. Место проведения — стадион, спортивная площадка, лес. Задача — совершенствование скоростно-силовых способностей мышц верхнего плечевого пояса.
 - а) **Подготовительная часть** (20 мин.). Легкий бег — 5 мин.; бег в сочетании с выполнением общеразвивающих упражнений и ударов (через каждые 200 метров в течение 30 секунд выполняются упражнения) — 5 мин., то же самое с имитацией защитных движений с помощью ног и туловища — 5 мин.; силовые упражнения локальной направленности (для мышц рук) с партнером и индивидуально (силовая борьба, сгибание рук в упоре, подтягивания, отталкивания друг от друга «пуш-пуш», отталкивания руками от пола (из положения лежа) с хлопком ладонями и т.д.) — 5 мин.
 - б) **Основная часть** (85-100 мин). Метание камней (ядер) из различных положений, стоя друг против друга на расстоянии 10-15 метров: из-за головы обеими руками, то же самое с прыжком вверх, обеими и одной рукой сбоку (слева, справа). Работа выполняется по следующей схеме: одна из разновидностей упражнения прорабатывается 2-3 мин, затем пауза для расслабления мышц рук (10-15 сек), после чего следует бой с тенью (лучше по листьям деревьев, используемым как ориентиры дистанции) в течение 1 мин, в быстром темпе. Начинать надо с веса камней (ядер) 2-3 кг, затем — 4-5 кг, и заканчивать весом 8-10 кг. То же самое проделать, выполняя другие разновидности упражнения. Все метания и удары выполнять максимально сильно-быстро.
- Паузы между сменой отягощения продолжительностью 3 мин заполняются упражнениями с теннисным мячом (броски в стену — ловля с расстояния 3-5 метров, удары ладонью левой-правой руки по отскочившему от пола мячу в сочетании с передвижениями).
- Завершается основная часть выполнением рубящих ударов металлической палкой (кувалдой) весом 3-5 кг по лежащей автомобильной покрывке. Удары наносятся с замахом то через левое, то через правое плечо по следующей схеме: 3 мин удары, 2 мин бой с тенью, 3 мин. удары, 2 мин. упражнения с теннисным мячом.
- в) **Заключительная часть** (15 мин.). Гимнастические упражнения сидя и лежа — 5 мин.; упражнения для тренировки вестibuлярной устойчивости (серии быстрых вращений головы, кувырки, вращения на месте — туловище наклонено вперед, ладони на затылке — 10 раз) — 5 мин.; дыхательная гимнастика (глубокий вдох — акцентированный выдох), упражнения на расслабление — 5 мин.

- II. Та же самая тренировка, но вместо метания камней (ядер) в основную часть занятия выполняются рубящие удары кувалдами разного веса (2-3, 4-5, 8-10 кг) по автопокрывке. В конце основной части занятия — упражнения с камнями (ядрами) весом 3-5 кг по схеме: 3 мин. метания, 2 мин. бой с тенью, 3 мин. метания, 2 мин. упражнения с теннисным мячом*.
- III. Специализированный вариант первого занятия. Та же самая тренировка, но метания выполняются из боевой стойки с соблюдением координационной структуры ударных движений: прямых ударов и ударов сбоку, снизу и левой и правой рукой. Разновидностью этого варианта тренировки является выполнение быстрой серии отработываемого вида ударов (4-6) сразу же после выталкивания камня (ядра) в сторону партнера, т.е. до его ответного броска. Остальная схема занятия соответствует описанной выше.
- Для выравнивания уровня двигательной ассиметрии рекомендуется основную часть третьего (специализированного) варианта тренировки проводить в положении спортсмена как в левосторонней, так и в правосторонней стойке.
- IV. Место проведения — стадион. Задача — совершенствование скоростно-силовых способностей мышц нижних конечностей.
 - а) **Подготовительная часть** (20 мин). Легкий бег — 5 мин.; упражнения для мышц бедра и голени (приседания, выпрыгивания вверх, многоскоки на левой и правой ногах и пр. — 5 мин; бег — 400 м с отягощением за спиной (покрывка от легкого автомобиля тащится волоком на веревке за спортсменом; гладкий бег 400 м; прыжки ноги врозь через партнера — 2 мин; игра парами в салки ногами — 2 мин; приседания с партнером на плечах — 10 раз; упражнения на расслабление — 2 мин.
 - б) **Основная часть** (75-85 мин). Преодоление прыжками на левой ноге 100-метрового отрезка, возвращаясь назад, имитировать передвижения и защитные движения с помощью ног; то же на правой ноге; преодоление прыжками на обеих ногах 100-метрового отрезка из положения упора присев; упражнения на расслабление, самомассаж мышц ног — 5 мин; бег вверх по ступенькам стадиона (20-30 м.), спускаясь обратно прыжками

* Хороший эффект дает упражнение с теннисным мячом, соединенным резинкой с головой спортсмена. Устройство простое в изготовлении: к резинке длиной 45-55 см (ее длина должна быть чуть короче вытянутых рук боксера) с одной стороны пришивается теннисный мяч, а с другой — обруч из широкой резины и одеваемый на голову (на лоб) спортсмена. Боксер наносит быстрые и легкие прямые удары по мячу из положения фронтальной стойки. Упражнение способствует совершенствованию целевой точности. Вместо обруча можно использовать кепку от солнца, повернутую козырьком назад.

в глубину (5-8 повторений, с 2 мин отдыха между повторениями); упражнения с теннисным мячом (удары ладонями по отскочившему от пола мячу в сочетании с передвижениями) — 3 мин; бой с тенью по 1 мин; в глубоком приседе и в обычной стойке; состязания в прыжках в длину с места на дальность (по 10 попыток); упражнения с теннисным мячом — 2 мин.

в) **Заключительная часть** (15 мин). Гимнастические упражнения сидя и лежа — 5 мин; вис на перекладине (кольцах) хватом руками (потряхивая ногами, не касаясь пола) — 3 подхода по 5-8 сек; упражнения на гибкость и растягивание мышц (махи ногами, шпагаты, прогибы спины, наклоны вперед, не сгибая коленей — 5 мин; дыхательная гимнастика, вращения головой 2 мин.

В случае отсутствия возможности использовать в основной части занятия трибуны стадиона (бег вверх и прыжки в глубину), их можно заменить следующими упражнениями: бег с сидением на спине партнером равного веса — 100 м; прыжки в глубину с высоты 50-70 см — 10 раз; отдых — 2 мин. Эту комбинацию упражнений также, как в описанном выше занятии, повторить 5-8 раз.

V. Место проведения — стадион, парк, лес.

Задача — совершенствование скоростной выносливости.

а) **Подготовительная часть** (15 мин). Легкий бег в сочетании с прыжками с ноги на ногу, высоким подниманием коленей, приседаниями — 5 мин; упражнения со скакалкой (10-ти секундные ускорения через каждые 20 сек) — 3 мин.; пятнадцать спуртов по 10 метров с максимальной скоростью (интервалы между спуртами 3-5 секунд); упражнения на расслабление и дыхательная гимнастика — 3-4 мин.

б) **Основная часть** (30-40 мин). Пробегание 30 м отрезка с максимально возможной скоростью — 15 раз (ЧСС при этом от 150 до 180 уд. в мин); интервалы отдыха между повторениями от 2 до 3 мин, обусловлены ЧСС, которая должна быть в диапазоне 100-120 уд. в мин к началу бега; упражнения на расслабление, дыхательная гимнастика — 5 мин; пробегание трех 400-метровых отрезков по следующей схеме: 400 м — 3 мин отдых, 400 м — 2 мин отдых, 400 м — отдых до восстановления, при этом необходимо, чтобы скорость бега была близка к предельной.

в) **Заключительная часть** (15 мин). Гимнастические упражнения сидя и лежа, упражнения на расслабление мышц ног — 10 мин; самомассаж мышц бедра и голени, дыхательная гимнастика — 5 мин. Разнообразить вариант тренировок могут следующие упражнения, включенные в основную часть занятий: вместо пробега

30 м отрезка — проплывание 20 м отрезка на скорость; во время отдыха между повторениями целесообразно выполнять удары руками, стоя по шею в воде и ногами — стоя по колено в воде; вместо пробегания трех отрезков по 400 м — бег по следующей схеме: 400 м — отдых 2 мин, 500 м — отдых 2 мин, 600 м — отдых до восстановления. Целесообразно также усиливать действие тренировочной нагрузки путем выполнения бега с 200-500 граммовыми отягощениями в руках. Хороший эффект дают также серии (2-3 раза) проплываний под водой 10-20 метровых отрезков с двух-трехминутными интервалами отдыха между повторениями.

Рассмотренные выше варианты тренировок выносливости совершенствуют различные анаэробные механизмы обеспечения мышечной деятельности: 10-метровые спурты — регуляторные механизмы, обеспечивающие быстрое приспособление аэробно-анаэробных функций организма к работе; 30-метровые спурты — алактатные возможности, протекающие за счет фосфокреатинного механизма; бег на 400-600 м — лактатные возможности, осуществляемые за счет гликолиза.

При планировании скоростно-силовой и функциональной подготовки боксеров и кикбоксеров в недельном цикле общеподготовительного этапа целесообразно придерживаться следующей общей схемы: Понедельник — тренировка, направленная на повышение уровня скоростно-силовой подготовленности мышц ног; Среда — совершенствование скоростно-силовой подготовленности мышц рук; Пятница — совершенствование скоростной выносливости.

При этом необходимо учитывать, что восстановительный период после упражнений, скоростно-силового характера продолжается около 24 часов, а после упражнений, направленных на развитие выносливости — более 36 часов. В этой связи после тренировок на выносливость целесообразно шире использовать восстановительные мероприятия: сауна, ручной массаж, хвойные ванны, подводно-струевый массаж. Для разнообразия тренировочного процесса, направленного на совершенствование скоростно-силовых качеств и выносливости целесообразно занятия проводить в лесу, в поле, на пересеченной местности. Такие занятия проводятся по типу «упражнения на дороге» и состоят из различных видов бега и общеразвивающих и специальных упражнений. Например, легкий бег — 10 мин; общеразвивающие упражнения — 10 мин; бег в гору 4х100 м в максимальном темпе; ходьба, удары «спиной вперед», имитация защитных движений в ходьбе — 500 м, сгибания рук в упоре лежа: на ладонях — 20 раз, хлопком ладонями — 15 раз, пауза (упражнения на расслабление) — 1 мин., сгибание рук на пальцах — 15 раз, на кулаках — 10 раз; метание

30 м отрезка — проплывание 20 м отрезка на скорость; во время отдыха между повторениями целесообразно выполнять удары руками, стоя по шее в воде и ногами — стоя по колену в воде; вместо пробегания трех отрезков по 400 м — бег по следующей схеме: 400 м — отдых 2 мин, 500 м — отдых 2 мин, 600 м — отдых до восстановления. Целесообразно также усиливать действие тренировочной нагрузки путем выполнения бега с 200-500 граммовыми отягощениями в руках. Хороший эффект дают также серии (2-3 раза) проплываний под водой 10-20 метровых отрезков с двух-трехминутными интервалами отдыха между повторениями.

Рассмотренные выше варианты тренировок выносливости совершенствуют различные анаэробные механизмы обеспечения мышечной деятельности: 10-метровые спурты — регуляторные механизмы, обеспечивающие быстрое приспособление аэробно-анаэробных функций организма к работе; 30-метровые спурты — алактатные возможности, протекающие за счет фосфокреатинного механизма; бег на 400-600 м — лактатные возможности, осуществляемые за счет гликолиза.

При планировании скоростно-силовой и функциональной подготовки боксеров и кикбоксеров в недельном цикле общеподготовительного этапа целесообразно придерживаться следующей общей схемы: Понедельник — тренировка, направленная на повышение уровня скоростно-силовой подготовленности мышц ног; Среда — совершенствование скоростно-силовой подготовленности мышц рук; Пятница — совершенствование скоростной выносливости.

При этом необходимо учитывать, что восстановительный период после упражнений, скоростно-силового характера продолжается около 24 часов, а после упражнений, направленных на развитие выносливости — более 36 часов. В этой связи после тренировок на выносливость целесообразно шире использовать восстановительные мероприятия: сауна, ручная массаж, хвойные ванны, подводно-струевый массаж. Для разнообразия тренировочного процесса, направленного на совершенствование скоростно-силовых качеств и выносливости целесообразно занятия проводить в лесу, в поле, на пересеченной местности. Такие занятия проводятся по типу «упражнения на дороге» и состоят из различных видов бега и общеразвивающих и специальных упражнений. Например, легкий бег — 10 мин; общеразвивающие упражнения — 10 мин; бег в гору 4х100 м в максимальном темпе; ходьба, удары «спиной вперед», имитация защитных движений в ходьбе — 500 м, сгибания рук в упоре лежа-на ладонях — 20 раз, с хлопком ладонями — 15 раз, пауза (упражнения на расслабление) — 1 мин., сгибание рук на пальцах — 15 раз, на кулаках — 10 раз; метание

в глубину (5-8 повторений, с 2 мин отдыхом между повторениями); упражнения с теннисным мячом (удары ладонями по отскочившему от пола мячу в сочетании с передвижениями) — 3 мин; бой с тенью по 1 мин; в глубоком приседе и в обычной стойке; состязания в прыжках в длину с места на дальность (по 10 попыток); упражнения с теннисным мячом — 2 мин.

в) Заключительная часть (15 мин). Гимнастические упражнения сидя и лежа — 5 мин; вис на перекладине (кольцах) хватом руками (потряхивая ногами, не касаясь пола) — 3 подхода по 5-8 сек; упражнения на гибкость и растягивание мышц (махи ногами, шпагаты, прогибы спины, наклоны вперед, не сгибая коленей — 5 мин; дыхательная гимнастика, вращения головой 2 мин.

В случае отсутствия возможности использовать в основной части занятия трибуны стадиона (бег вверх и прыжки в глубину), их можно заменить следующими упражнениями: бег с сидящим на спине партнером равного веса — 100 м; прыжки в глубину с высоты 50-70 см — 10 раз; отдых — 2 мин. Эту комбинацию упражнений также, как в описанном выше занятии, повторить 5-8 раз.

V. Место проведения — стадион, парк, лес.

Задача — совершенствование скоростной выносливости.

а) Подготовительная часть (15 мин). Легкий бег в сочетании с прыжками с ноги на ногу, высоким подниманием коленей, приседаниями — 5 мин; упражнения со скакалкой (10-ти секундные ускорения через каждые 20 сек) — 3 мин; пятнадцать спуртов по 10 метров с максимальной скоростью (интервалы между спуртами 3-5 секунд); упражнения на расслабление и дыхательная гимнастика — 3-4 мин.

б) Основная часть (30-40 мин). Пробегание 30 м отрезка с максимально возможной скоростью — 15 раз (ЧСС при этом от 150 до 180 уд. в мин); интервалы отдыха между повторениями от 2 до 3 мин, обусловлены ЧСС, которая должна быть в диапазоне 100-120 уд. в мин к началу бега; упражнения на расслабление, дыхательная гимнастика — 5 мин; пробегание трех 400-метровых отрезков по следующей схеме: 400 м — 3 мин отдыха, 400 м — 2 мин отдыха, 400 м — отдыха до восстановления, при этом необходимо, чтобы скорость бега была близка к предельной.

в) Заключительная часть (15 мин). Гимнастические упражнения сидя и лежа, упражнения на расслабление мышц ног — 10 мин; самомассаж мышц бедра и голени, дыхательная гимнастика — 5 мин. Разнообразить вариант тренировок могут следующие упражнения, включенные в основную часть занятий: вместо пробегания

левой, правой рукой на дальность шишек, желудей (снежков зимой) — 3 мин.; бег с ускорением; через 100 м «рывок» по 20-30 м, всего 10 ускорений; упражнения для вестибулярного аппарата (кувырки — 10 вперед); вращения на месте с наклоном туловища вперед — 10 влево, 10 вправо); удары прямые из глубокого приседа — 1 мин., удары боковые сядя — 1 мин.; упражнения прыжкового характера (на одной ноге, на двух, с ноги на ногу, через партнера) — 3 мин.; удары снизу стоя на коленях — 1 мин.; удары сбоку из положения сядя — 1 мин.; вис на дереве (перекладина) — 10 сек.; упражнения с резиновым бинтом: с длинным — общеразвивающие упражнения, с коротким — ударные движения — 5 мин.; бег трусцой, дыхательная гимнастика в движении, упражнения на расслабление в ходьбе — 500 м.

Подобные тренировки оказывают сильное физиологическое воздействие на организм боксера и кикбоксера, которое носит выраженный аэробно-анаэробный характер.

Для организации и контроля подобных тренировок, проводимых на местности, необходимо, чтобы тренер осуществлял управляющие воздействия, следуя в группе занимающихся (можно на велосипеде или мотоцикле).

Для повышения аэробных способностей боксеров и кикбоксеров хороший эффект дают пешие походы в горы, так, например, в практике подготовки сборной команды СССР широко применялись восхождения на гору Алибек (3200 метров над уровнем моря), у подножия которой находится спортивная база Госкомспорта Армении «Цахкадзор».

Очень полезны для повышения уровня общей выносливости такие упражнения на воздухе, как лыжные кроссы и гребля на лодках. В этих упражнениях участвует большое количество мышечных групп, что позволяет (даже при тренировках на уровне средней интенсивности) максимально стимулировать работу сердечно-сосудистой системы и быстро повышать способность организма к потреблению кислорода. При этом необходимо выполнение большого объема нагрузки (1-2 часа) при частоте пульса 140-160 уд. в мин.

Тренируясь на лыжах, целесообразно отдельные участки дистанции проходить за счет мощных отталкиваний палками, после каждого из которых мгновенно расслабить мышцы рук, а также за счет движений только ногами. Следует включать в тренировку спурты по 600-800 метров, выполняемые с максимально возможной скоростью любым хорошо освоенным ходом.

При использовании гребли обязательно необходимо выяснить умение спортсменом плавать, а также обратить внимание на их одежду: целесообразно наличие ветрозащитных костюмов.

Гребля может проходить в свободном темпе, а также с 3-4-мя ускорениями по 4-5 мин. каждое и 1-2 мин. отдыха между ними. Таких серий ускорений целесообразно делать 3-5 за тренировку. Заканчивать занятие следует 10-15 мин. комплексом общеразвивающих упражнений на суше.

Для повышения уровня развития специальной выносливости хороший эффект дает включение в тренировку трех-четырех раундов работы с максимальной интенсивностью и силой на тяжелых снарядах. Такую работу следует выполнять в конце тренировочного занятия — после упражнений с партнером, а в дни упражнений только на снарядах — в середине и в конце занятия. Усиливать эффект нагрузки можно за счет увеличения продолжительности раундов до 4 мин., а также выполняя удары по мешку с отягощением в руках (от 200 до 500 гр) и на ногах (до 1,5 кг).

В последние годы в спортивной практике, как средство восстановления в сочетании с различными видами массажа широко применяется парная баня, сауна. Сауна применяется также как метод термической дегидратации с целью форсированной «стонки веса». Однако необходимо учитывать и то, что воздействие сауны на сердечно-сосудистую систему можно сравнить с влиянием на нее бега на расстоянии 3000 м (Я. Квасиллик, 1984). Конечно, бег по сравнению с сауной оказывает более комплексное воздействие, но нарушения углеводного обмена, проявляющиеся в уменьшении тканевых запасов углеводов и приводящие организм к состоянию, которое условно названо биохимическим эквивалентом утомления, схожи.

В этой связи не следует посещать сауну сразу же после чрезмерно высокой нагрузки, которая сопровождалась значительным по тоотделением. Непосредственно после скоростно-силовых тренировок, в так называемой фазе быстрого восстановления сил, режим пребывания в сауне должен быть умеренным.

Кроме этого, известно, что объемные нагрузки негативно влияют на способность к проявлению взрывных усилий и, как следствие, — на качество работы над техникой. Поэтому при подготовке боксеров и кикбоксеров высокой квалификации в недельном микроцикле целесообразно «разводить» объемные нагрузки, направленные на совершенствование выносливости со скоростно-силовой и технической подготовкой.

Ранее нами отмечалась эффективность пеших походов в горной местности, способствующих повышению аэробных возможностей спортсменов.

Здесь подробнее остановимся на особенностях тренировок в среднегорье, проводимых с целью повышения специальной работоспособности у боксеров и кикбоксеров и достижения

впоследствии высоких спортивных результатов на равнине. Рекомендации по построению тренировок в условиях среднегорья сформулированы, исходя из анализа научно-методической литературы (Л. П. Матвеев, 1966; Л. Рух, Р. Оуэн, 1966; В. С. Лахновский, 1967; А. В. Коробков, 1967; В. С. Фарфель, Ф. П. Сушков, Н. А. Фудин, 1971 и др.), а также с учетом личного опыта двухлетней работы с национальной сборной командой Непала* по бою.

В практике бокса применяются, как правило, учебно-тренировочные сборы продолжительностью от двух до трех недель. Такая же продолжительность сборов рекомендуется при их проведении в условиях среднегорья. Объясняется это тем, что за три недели происходит более 90% всех перестроек в организме, вызванных влиянием тренировок в среднегорье, а также сохраняется психическая свежесть спортсменов.

Сборы в среднегорье целесообразно проводить в подготовительном периоде на общеподготовительном или специальноподготовительном этапе (I или II этап при трехэтапной подготовке). При этом складывается фундамент абсолютной силы, силовой выносливости, а также повышается уровень аэробных возможностей у боксеров. Проведение тренировочных сборов в среднегорье продолжительностью две-три недели обеспечивает значительное повышение уровня функциональных возможностей основных систем организма и сохранение высокой работоспособности на равнине в течение четырех-шести недель после спуска с гор. При этом надо учитывать, что динамика работоспособности спортсмена в период реакклиматизации имеет как «негативную», так и «позитивную» фазы работоспособности.

«Негативная» фаза, как правило, проявляется на 6-9 день после спуска с гор, а «позитивная» — на 3-5 день и затем с 12-13 дня и далее. Таким образом, первые две недели после спуска с гор можно характеризовать как фазу неустойчивой работоспособности и рекомендовать проводить возможные контрольные (отборочные) спарринги (соревнования) по истечении этого срока.

Через две недели после спуска с гор наблюдается значительное повышение уровня физиологических функций, обеспечивающих аэробное энергоснабжение организма. Происходит снижение уровня накопления молочной кислоты в ответ на стандартную нагрузку, повышается порог анаэробного обмена (ПАНО), более экономно функционируют сердечно-сосудистая и дыхательная системы.

В период пребывания в горах необходимо индивидуально подходить к организации тренировок в первую неделю, учитывая, что

* Столица Непала — Катманду находится на высоте 1700 метров над уровнем моря.

адаптация организма в условиях гипоксии у спортсменов происходит по-разному. Как правило, уровень максимального потребления кислорода (МПК) в первые дни пребывания на высоте снижается, в дальнейшем наблюдается постепенное увеличение этого показателя. В этой связи интенсивность тренировочной работы в первую неделю должна быть снижена за счет уменьшения объема нагрузки, выполняемой в аэробно-анаэробном режиме. На второй и третьей неделе нужно значительно повысить объем и интенсивность тренировочной нагрузки.

В качестве примера можно рекомендовать соотношение тренировочных средств и нагрузок, установленное для этапа физической подготовки высококвалифицированных боксеров (таблица 15), а также рабочий план пятнадцатидневного учебно-тренировочного сбора в условиях среднегорья.

Таблица 15
Распределение тренировочных средств
на общеподготовительном этапе у боксеров высокой квалификации

Показатели	этап подготовки		
	I неделя	II неделя	III неделя
Количество тренировочных дней	6	6	6
Количество тренировок	12	15	17
Средняя продолж. тренировок за день (мин.)	101	136	194
Общее время тренировок за микроцикл (мин.)	604	818	1166
Объем средств специальной подготовки (в %)	35	36	37
Объем специальной подготовки (мин.)	220	290	420
Объем нагрузки, выполняемой при ЧСС: до 150 уд./мин.	495	663	945
%	82	81	81
мин.	97	123	175
%	16	15	15
свыше 180 уд./мин	12	33	47
%	2	4	4
Боевая практика (мин.)	-	-	11
Снаряды и «лапы» (мин.)	72	95	120
Совершен. технико-тактич. мастерства (мин)	60	68	120
Спец.-подготов. упражнения (мин)	88	127	180

Примерный план подготовки боксеров и кикбоксеров высокой квалификации на 15-дневном учебно-тренировочном сборе по физической подготовке в условиях среднегорья*

СУББОТА

Утро 07.30-09.00 — Приезд и размещение участников, тренеров.

День 12.00-14.00 — « —

Вечер 17.00-19.30 — Общеразвивающие упражнения (ОРУ) — 15 мин; специальноподготовительные упражнения (СПУ) — 8 мин; спортивные игры: 2 т. х 30 мин (баскетбол или гандбол) — II зона интенсивности*; сауна, восстановительные мероприятия — 20 мин;

ВОСКРЕСЕНЬЕ

Утро — ОРУ — 10 мин; кросс — 20 мин (II зона); совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (СТТМ) — 30 мин (II зона); упражнения для мышц туловища — 15 мин; скоростно-силовая работа — 13 мин. (I зона);

День — Общее собрание сбора.

Вечер — ОРУ — 12 мин; выталкивание ядер — 30 мин; спортивные игры 2 т. х 20 мин (баскетбол, гандбол); плавание — 20 мин (II зона).

ПОНЕДЕЛЬНИК

Утро — ОРУ — 15 мин; упражнения для мышц туловища — 15 мин; спортигры 2 т. х 16 мин (II зона).

День — Поход в горы — 120 мин.

* Подробнее о зонах интенсивности см. на стр. 151

Вечер

— ОРУ — 15 мин; работа со штангой — 40 мин; плавание — 25 мин; сауна, восстановительные мероприятия (20.00-21.00).

ВТОРНИК

Утро

— Кросс — 25 мин (II зона); СТТМ — 35 мин (II зона); упражнения для ног — 15 мин; толкание камней и ядер — 15 мин.

День

— Теоретическое занятие.

Вечер

— ОРУ — 10 мин; СПУ — 14 мин; кросс — 25 мин; «снаряды», «лапы» — 6 р. х 7 мин. (II зона); заключительная гимнастика — 15 мин.

СРЕДА

Утро

— ОРУ (кросс) — 30 мин (II зона), СТТМ — 30 мин (II зона); упражнения для мышц плечевого пояса — 15 мин.

День

— Теоретическое занятие.

Вечер

— ОРУ — 10 мин; СПУ — 15 мин; СТТМ — 6 р. х 7 мин (II зона); заключительная гимнастика (борьба в стойке, имитационные упражнения) — 15 мин.

ЧЕТВЕРГ

Утро

— ОРУ — 15 мин; СТТМ — 45 мин (II зона).

День

— Поход в горы — 120 мин.

Вечер

— ОРУ — 15 мин; спортигры: 2 т. х 30 мин. (II зона) — футбол; 2 т. х 20 мин (II зона) — баскетбол. Сауна, восстановительные мероприятия (20.00-21.00).

ПЯТНИЦА

- Утро** — ОРУ — 10 мин; СПУ — 15 мин; СТТМ — 20 мин (II зона).
- День** — ОРУ — 10 мин; СТТМ — 6 р. х 8 мин (II зона); заключительная гимнастика — 15 мин.
- Вечер** — Кросс — 30 мин; спортивные игры: — 2 т. х 30 мин (II зона) — футбол; 2 т. х 30 мин (II зона) — баскетбол. Плавание — 30 мин. (II зона).

СУББОТА

- Утро** — ОРУ — 10 мин; кросс — 10 мин; СТТМ — 30 мин (II зона); упражнения для мышц ног — 12 мин; кросс — 15 мин (II зона).
- День** — Теоретическое занятие.
- Вечер** — Тяжелая атлетика — 45 мин; спортивные — 2 т. х 30 мин (II зона), плавание — 35 мин (II зона).

ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Утро** — Индивидуальная работа над техникой.
- День** — Активный отдых (выезд на природу).
- Вечер** — « —

ПОНЕДЕЛЬНИК

- Утро** — ОРУ — 10 мин; упражнения для рук и туловища в висе, на перекладине — 12 мин; кросс — 50 мин: (II зона) — 35 мин; (III зона) — 15 мин.
- День** — Теоретическое занятие.
- Вечер** — ОРУ — 12 мин; СПУ — 10 мин; СТТМ — 6 р. х 8 мин (II зона); снаряды — 4 р. х 8 мин (III зона). Заключительная гимнастика (акробатика) — 15 мин.

ВТОРНИК

- Утро** — ОРУ — 15 мин; СТТМ — 45 мин (II зона); упражнения для плечевого пояса — 20 мин.
- День** — Поход в горы — 120 мин.
- Вечер** — ОРУ — 12 мин; тяжелая атлетика — 30 мин; плавание — 30 мин.

СРЕДА

- Утро** — ОРУ — 10 мин; кросс — 15 мин; СТТМ — 45 мин (II зона).
- День** — Теоретическое занятие.
- Вечер** — ОРУ — 10 мин; СТТМ, снаряды и «лапы» — 10 р. х 7 мин (II зона).

ЧЕТВЕРГ

- Утро** — ОРУ — 15 мин; СТТМ — 40 мин (II зона).
- День** — Кросс в горах — 60 мин.
- Вечер** — Плавание — 40 мин (II зона); восстановительные мероприятия.

ПЯТНИЦА

- Утро** — ОРУ — 15 мин; СТТМ — 50-мин (II зона).
- День** — Прием контрольных нормативов по физической подготовке.
- Вечер** — ОРУ — 15 мин; СТТМ — 6 р. х 6 мин (II зона); условные бои — 2 р. х 4 мин (III зона); заключительная гимнастика (акробатика) — 15 мин.

СУББОТА

- Утро** — ОРУ — 15 мин; СТТМ — 45 мин (II зона).
- День** — Прием контрольных нормативов по физической подготовке.
- Вечер** — Плавание — 50 мин. Восстановительные мероприятия.

ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Утро** — Самостоятельная тренировка — 60 мин.
- День** — Выезд участников к местам жительства.

Вечер

Следует отметить, что при проведении кросса на стадионе целесообразно ориентироваться на следующие временные показатели:

- пробегание 6 км (15 кругов по 400 м) за 24-25 мин;
- 8 км (20 кругов по 400 м) за 30-31 мин;
- 10 км (25 кругов по 400 м) за 36-37 мин.

При проведении учебно-тренировочного сбора в среднеторье или высокогорье необходимо учитывать, что различные спортсмены по-разному адаптируются к тренировочной нагрузке в горных условиях. Наряду с фактором гипоксии важное значение имеет привыкание «адаптация» организма к ионному составу воздуха, повышенному ультрафиолетовому излучению и т.д. Замечено, что боксеры из южных районов страны адаптируются к горным условиям в течение 3-5 дней, а спортсмены из средней полосы и особенно из северных районов лишь на 6-8 день.

Существуют различные формы организации тренировочных занятий в среднеторье-высокогорье. Например: а) проживание на высоте 1200-1500 метров над уровнем моря и тренировки на этой же высоте; б) проживание в среднеторье, а выезды на тренировки в высокогорье (на уровень 2000 м, 2500 м и 3000 м); в) проживание в высокогорье, а выезды на тренировки в среднеторье.

Следует помнить, что процессы перестройки и восстановления на высоте 1000-1200 метров идут ровно, следовательно, подготовку здесь можно широко использовать в работе с боксерами и кикбоксерами различных возрастов и квалификаций. Подготовку на высоте 1500 и 1800 метров следует использовать в работе с квалифицированными спортсменами. Особой осторожности и тщательности медицинского контроля требует подготовка на высоте 2500-3000 метров.

В заключение приведем рабочий план пятнадцатидневного восстановительного сбора, характерного для переходного периода, т.е. периода активного отдыха, а также схему недельного микроцикла, соответствующий ей распорядок дня и примерный план учебно-воспитательной работы на специальноподготовительном тренировочном сборе по боксу и кикбоксингу.

Указанная схема мезоцикла и планы УТС были нами широко апробированы в период 1985-88 гг. при подготовке членов сборной команды г. Москвы по боксу к крупнейшим всесоюзным и международным соревнованиям.

При этом следует отметить, что предсоревновательный (заключительный) этап подготовки боксеров и кикбоксеров, имеющих свои особенности планирования и построения тренировки, нами рассматривается в разделе 4.6.

Примерный план подготовки боксеров и кикбоксеров высокой квалификации на 15-дневном учебно-тренировочном сборе восстановительной направленности

ВТОРНИК

Утро (07.30-08.30) — Приезд и размещение участников, тренеров.

День (12.00-14.00) — « —

Вечер (17.00-19.00) — Сауна, восстановительные мероприятия.

СРЕДА

Утро — Бег — 15 мин; общеразвивающие упражнения (ОРУ) — 15 мин; специальноподготовительные упражнения (СПУ) — 15 мин.

День — Плавание, солнечные ванны.

Вечер — Спортивные: 2 т. х 30 мин (баскетбол или гандбол); ОРУ — 15 мин.

ЧЕТВЕРГ

Утро — Бег — 20 мин; ОРУ — 15 мин; СПУ — 15 мин.

День — « —

Вечер — Сауна, восстановительные мероприятия.

ПЯТНИЦА

- Утро — Работа на дороге — 50 мин.
 День — « —
 Вечер — Спортигры: 2 т. х 30 мин (баскетбол или гандбол); ОРУ — 15 мин.

СУББОТА

- Утро — Кросс — 30 мин; СПУ — 15 мин; ОРУ — 15 мин.
 День — « —
 Вечер — Работа с отягощениями — 60 мин; сауна.

ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Утро — Индивидуально: гимнастические упражнения; ОРУ; СПУ — 40 мин.
 День — « —
 Вечер — Активный отдых.

ПОНЕДЕЛЬНИК

- Утро — Бег — 20 мин; ОРУ — 15 мин; СПУ — 15 мин.
 День — Плавание, солнечные ванны, восстановительные и лечебные процедуры
 Вечер — Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (СТТМ) на снарядах: 6 р. х 8 мин (II зона); ОРУ — 10 мин

ВТОРНИК

- Утро — Работа на дороге, ОРУ, СПУ — 60 мин.
 День — « —
 Вечер — Спортигры: 2 т. х 45 мин (баскетбол или гандбол).

СРЕДА

- Утро — Бег — 30 мин; ОРУ — 15 мин; СПУ — 15 мин.
 День — Экскурсия.
 Вечер — Работа с отягощениями — 75 мин.

ЧЕТВЕРГ

- Утро — Работа на дороге, ОРУ, СПУ — 60 мин.
 День — « —
 Вечер — Сауна, восстановительные мероприятия.

ПЯТНИЦА

- Утро — Кросс — 40 мин; ОРУ — 15 мин.
 День — « —
 Вечер — СТТМ на снарядах, 6 р. х 8 мин (II зона), ОРУ — 10 мин.

СУББОТА

- Утро — Бег — 15 мин; ОРУ — 15 мин; СПУ — 10 мин.
 День — Плавание, солнечные ванны, восстановительные и лечебные мероприятия.
 Вечер — Работа с отягощениями — 60 мин; сауна.

ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Утро — Индивидуально: гимнастические упражнения, ОРУ, СПУ — 40 мин.
 День — Экскурсия.
 Вечер — Активный отдых.

ПОНЕДЕЛЬНИК

- Утро — Кросс — 40 мин; СПУ — 10 мин.
 День — Плавание, солнечные ванны, восстановительные и лечебные мероприятия.
 Вечер — Спортигры: 2 т. х 45 мин (баскетбол или гандбол).

ВТОРНИК

- Утро — Работа на дороге, ОРУ, СПУ — 60 мин.
 День — Отъезд к месту жительства.
 Вечер — « —

Таблица 16

Схема недельного микроцикла на специальноподготовительном учебно-тренировочном сборе по боксу и кикбоксингу

Дни недели	Утренняя тренировка	Дневная тренировка	Вечерняя тренировка
Понедельник	7.30-8.45 Упражнения на открытых площадках	12.00-13.30 Снаряды	17.00-18.45 СТТМ зал бокса
Вторник	7.30-8.45 «Работа на дороге» — по заданной программе	11.00-12.00 Атлетическая подготовка 12.30-13.30 Бассейн	17.00-18.45 Индивидуальная работа с тренером
Среда	7.30-8.45 Упражнения на открытых площадках	12.00-13.30 Снаряды	17.00-18.45 СТТМ зал бокса
Четверг	7.30-8.45 Упражнения на открытых площадках	11.00-12.00 Атлетическая подготовка 12.30-14.30 Сауна	Культурно-массовые мероприятия или активный отдых
Пятница	7.30-8.45 «Работа на дороге» — по заданной программе	12.00-13.30 Снаряды	17.00-18.45 СТТМ зал бокса
Суббота	7.30-8.45 Упражнения на открытых площадках	11.00-12.00 Игровой зал 12.30-14.30 Сауна	Культурно-массовые мероприятия или активный отдых
Воскресенье	8.00-8.45 «Работа на дороге» — индивидуально по самочувствию	Культурно-массовые мероприятия или активный отдых	Свободное время

Распорядок дня на учебно-тренировочном сборе по боксу и кикбоксингу (соответствует недельному микроциклу)

7.00	— подъем;
7.20	— построение, объяснение задач и содержания тренировок;
7.30-8.45	— утренняя тренировка ;
9.00-9.45	— завтрак;
10.00-10.45	— политинформация или теоретическое занятие;
11.00-14.30; 12.00-13.30 11.00-13.30	— дневная тренировка (согласно недельному микроциклу);
14.00-14.45; 15.00-15.30	— обед; (согласно недельного микроцикла);
16.00-17.00 (Четверг, суббота); 15.00-16.00	— дневной сон;
17.00-18.45	— вечерняя тренировка (кроме четверга, субботы и воскресенья);
19.00-19.45	— ужин;
20.00-23.00	— свободное время;
23.00	— отбой.

Важное значение в круглогодичной подготовке спортсменов имеет переходный период, поэтому необходимо, чтобы боксеры, не привлеченные на восстановительный УТС и не находящиеся в спортивно-оздоровительных лагерях, самостоятельно активно организовывали свой отдых. Необходимость активного проведения отдыха, являющегося органической частью тренировочного процесса спортсменов, отмечается различными авторами (*В.М. Волков, 1975; Ю.В. Верхошанский, 1977; В.Н. Остьянов, 1980 и др.*)

Таблица 17

Примерный план учебно-воспитательной работы на тренировочном сборе по боксу и кикбоксингу

№ п/п	Мероприятия	Сроки проведения	Ответственные
1.	Общее собрание участников сбора; обсуждение плана и задач сбора;	в первые два дня UTC	Старший тренер сбора
2.	Собрание спортсменов; выборы капитана команды	в первые два дня UTC	Дежурный тренер
3.	Просмотр программы «Вести», «Итоги»	ежедневно	Дежурный тренер
4.	Обсуждение актуальных вопросов международной и внутренней политики России (семинар)	еженедельно	Старший тренер, капитан команды
5.	Выпуск стенгазеты	в первую неделю UTC	Капитан команды
6.	Проведение культурно-массовых мероприятий	по четвергам, субботам и воскресеньям	Старший тренер, капитан команды
7.	Участие в субботнике по оборудованию спортзала, спортплощадок	один раз	Дежурный тренер, капитан команды
8.	Встреча с ветеранами бокса, с участниками олимпийских игр	один раз	Старший тренер, капитан команды
9.	Заключительное собрание участников сбора	в последний день UTC	Старший тренер сбора

Боксерам и кикбоксерам для самостоятельных занятий можно рекомендовать ряд физических упражнений с рассчитанной для каждого из них примерной энергетической стоимостью. Это позволяет спортсмену постоянно контролировать свою физическую активность. При этом подчеркнем, что недельный объем самостоятельной физической активности боксера должен оцениваться не менее чем 20 очками, а энерготраты — минимум 3000 килокалориями (таблица 18*).

Перечисленные ниже виды самостоятельных занятий должны дополнять тренировки атлета в спортивной секции, а не заменять их.

Заканчивая настоящий раздел, необходимо еще раз подчеркнуть, что мы видим нашу задачу не в том, чтобы дать конкретные рецепты развития физических качеств у боксеров и кикбоксеров «на все случаи жизни», а в возможно широком освещении методических подходов к этим вопросам. Владея ими, тренер может составить программу тренировок заданий с учетом уровня квалификации и подготовленности занимающихся, а также этапа подготовки.

Таблица 18

Упражнения для самоподготовки

Физические упражнения оцениваемые в 1 очко	Энерготраты, ккал
Прогулка на велосипеде	15 мин 75
Работа с лопатой в саду или огороде	60 мин 300
Быстрая ходьба	30 мин 135
Зарядка	15 мин 60
Легкий бег	10 мин 50
Волейбол, бадминтон	30 мин 180
Гребля	15 мин 90
Плавание	15 мин 90
Прогулка на лыжах	30 мин 150
Танцы	45 мин 135
Теннис	30 мин 180
Настольный теннис	45 мин 270
Футбол, баскетбол	45 мин 225

*Таблица составлена нами по материалам различных источников.

ствий на ринге, т.е. увеличение количества передвижений, зашит, обманных действий, ударов, выполняемых в бою. Поэтому на этапе становления высшего спортивного мастерства важнейшим показателем, обуславливающим достижение высокого спортивного результата, является уровень специальной работоспособности боксера и кикбоксера. При этом техническое мастерство представляется как умение спортсмена эффективно реализовать свой моторный потенциал в условиях соревнований (Ю.В.Верхошанский и др. 1979).

Однако в связи с тем, что, как указывалось ранее в настоящее время ведущие спортсмены тренируются до 36 часов в неделю, уже невозможно значительное увеличение объемов тренировочной работы. Необходим творческий подход к содержательной стороне тренировочных занятий, направленных на совершенствование выносливости у спортсменов-единоборцев.

Один из таких подходов сформулирован И.П.Ратовым и В.Д.Кряжевым (1986) и заключается в увеличении доли тренировочных упражнений, выполненных в ритмическоростных режимах, соответствующих планируемому соревнованию. При этом основная функция средств тренировки заключается не столько в том, чтобы ощущать утомление в его максимальном объеме, сколько в выработке умений заглушать их, сохраняя при этом рациональную спортивную технику.

Необходимо также помнить, что, как показали исследования (Ю.В.Верхошанский, 1985; А.Коробов, В.Селуянов, Н.Волков, 1983), проявление выносливости связано не только с совершенствованием «дыхательных» способностей, но и с функциональной специализацией скелетных мышц, повышением их силовых и окислительных свойств. Следовательно, внутримышечные факторы, обусловленные адаптацией мышечного аппарата к длительной работе, также вносят свой вклад в повышение уровня выносливости спортсмена (В.С.Гетманец, Ю.Г.Травин, 1985).

4.6. Предсоревновательная подготовка в боксе

Вопросы оптимального построения спортивной тренировки и ее содержание на разных этапах подготовки широко рассмотрены в учебно-методической литературе (Л.П.Матвеев, 1965; 1977; Н.Г.Озолин, 1970; А.Ф.Бойко, 1971; Д.Харре, 1971; Ю.В.Верхошанский, 1985; В.Н.Платонов, 1986 и др.).

Предсоревновательная подготовка в боксе, имеющая свои особенности, изучалась рядом авторов (Г.О.Джероян, Н.А.Худалов,

179

Известно, что одно и то же упражнение может оказывать разное формирующее воздействие на мышечную систему спортсмена. Так, например, при выталкивании ядра (камня) весом 3-4 кг совершенствуется быстрая сила, весом 7-9 кг — взрывная сила, а при выталкивании 16 кг гири — абсолютная (максимальная) сила. Это положение относится к спортсменам высокой квалификации, имеющим достаточно высокий уровень физической подготовленности.

То же самое можно сказать и о таких упражнениях, как бег по лестнице с партнером на спине и без него, ударные движения кулаками разного веса (от «сильных» — 10-12 кг, до «быстрых» — 500 гр молотками), прыжки вверх по лестнице на одной, двух ногах и с ноги на ногу; сгибания рук в упоре лежа «до отказа», 10-15 раз с хлопками ладонями и на кулаках, приседания с партнером на плечах и выпрыгивания с мешком с песком на плечах* и т.д.

Таким образом, любой тренер, знакомый с общими методическими принципами воспитания скоростно-силовых качеств, может из многообразия тренировочных средств и упражнений составить индивидуальную программу подготовки спортсмена, соответствующую настоящему уровню его подготовленности.

Необходимо отметить, что, как показал анализ практики бокса и кикбоксинга, при организации тренировок, направленных на совершенствование скоростно-силовых качеств и выносливости, ряд тренеров видят гарантию успеха в повышении объема тренировочной нагрузки, другие считают, что большие нагрузки противопоказаны, т.к. снижают быстроту движений и их точность. Позиция последних ошибочна. Объемные тренировки являются необходимым условием повышения уровня общей и специальной выносливости спортсмена, т.к. вызывают глубокие адаптационные перестройки в организме атлета, а также создают посылки для эффективного выполнения скоростно-силовых движений на фоне утомления. Для исключения негативного влияния объемных тренировок на текущий уровень скоростно-силовой подготовленности спортсменов и на качество работы над техникой целесообразно совмещать их в тренировочных занятиях одного дня. В этой связи важное значение также имеет правильное сочетание нагрузки и отдыха в недельном микроцикле и на учебно-тренировочном сборе в целом.

Тенденцией развития бокса и кикбоксинга на современном этапе является постоянно возрастающая плотность боевых дей-

* Простое и удобное в тренировке устройство-отягощение можно сделать из куска старой камеры от легковой автомобиля. Кусок длиной 60-80 см наполняют песком и фиксируют концы, сбив деревянными брусками. Своеобразный хомут весом от 5 до 10 кг надевают на шею и, придерживая концы руками, выполняют различные упражнения.

— Прогулка, плавание, солнечные ванны (в зависимости от погоды — от 90 до 120 мин)
— ежедневно, на протяжении всего УТС.

— Разминка (индивидуально) — 10 мин;
СТТМ с партнером по заданию — 14 р. х 3 мин; вольный бой — 1 р. х 3 мин (II зона); Гимнастика — 10 мин.

3.08., ВОСКРЕСЕНЬЕ

— Разминка (индивидуально) — 10 мин; Л/атл. бег: 5 x 100 м (за время = 12,8 с - 13,6 с) — II зона, в перерывах (3 - 4 мин) ударные движения и упражнения на расслабление; Бег: 3 x 800 м (время: t1 = 2 мин 30 с - 2 мин 40 с; t2 = 2,40 - 2,50; t3 = 2,50 - 3,00) — III зона; Общая длительность беговых упражнений от 45 до 60 мин; Упражнения со штангой, с отягощениями, силовая гимнастика — 20 мин; Дыхательная гимнастика — 5 мин.

— Разминка (индивидуально) — 10 мин;
СТТМ с партнером по заданию — 15 р. х 3 мин (II зона); Гимнастика — 10 мин.

4.08., ПОНЕДЕЛЬНИК

— Разминка (индивидуально) — 5 мин; Упражнения «Школы бокса» — 15 мин; «Бой с тенью» с отягощениями — 3 р. х 3 мин, в перерыве упражнения с теннисным мячом (совершенствование передвижений) — 12 мин; Спортивные: баскетбол - 20 мин, футбол — 20 мин (II зона); Гимнастика — 5 мин.

— Разминка (индивидуально) — 10 мин;
СТТМ с партнером по заданию — 15 р. х 3 мин (совершенствование комбинационной формы ведения боя (СКФ) — 12 р. х 3 мин, ближний бой — 6 мин, вольный бой — 1 р. х 3 мин) — II зона; Гимнастика — 10 мин.

День

Вечер

Утро

Вечер

Утро

Вечер

1971; Ю.Б. Никифоров, А.В. Черняк, 1975; Ю.Б. Никифоров, И.Б. Викторов, 1978; Ю.Б. Никифоров, 1987 и др.)*

С учетом научно-методических подходов, сформулированных различными авторами и личного практического опыта, нами была спланирована шестинедельная подготовка команды боксеров высшей квалификации к ответственным соревнованиям.

Ниже приводится содержание двухэтапной подготовки сборной команды г. Москвы по боксу к IX летней Спартакиаде Народов СССР 1986 г. Все планирование и организация подготовки команд к соревнованиям осуществлялось непосредственно главным тренером В.И. Филимоновым. Команда г. Москвы завоевала на этих соревнованиях 3 золотые медали (А. Бурмистров, св. 91 кг; А. Золотин, до 91 кг; Г. Темирболатов, до 71 кг) и 2 серебряные (С. Кобозев, до 81 кг; А. Щербаков, до 67 кг).

Специальноподготовительный этап (1 - 15 августа 1986 г., гор. Адлер)

1.08., ПЯТНИЦА

Утро (7.00 - 8.15) — Приезд и размещение участников, тренировок.

День (12.00 - 14.00) — « —

Вечер (17.00 - 19.00) — ОРУ - 15 мин; СПУ - 15 мин; Спортивные: футбол - 2 т. х 15 мин, баскетбол - 2 т. х 15 мин (II зона)*; Гимнастика - 5 мин.

2.08., СУББОТА

Утро — Бег - 10 мин; ОРУ - 15 мин; Скоростно-силовые упражнения (ССУ) — 15 мин; СПУ, со скакалкой, с теннисным мячом — 20 мин (II зона); Гимнастика, дыхательные упражнения — 15 мин.

* См. также в диссертациях: Гармури Лопес (1978), Ванаев Г.В. (1980), Дихтаренко В.Ф. (1982), Мокеев Г.И. (1983), Овакан М.А. (1983), Дегтярев И.П. (1987), Сханов З.И. (1989), Испандияров М.И. (1990), Мансур Хамда (1999), в том числе у юношей: Шадрин Н.А. (1984), Гасков А.В. (1985).

** Отмечены группы упражнений, которые должны выполняться при ЧСС, равной II и III зоне интенсивности.

5.08., ВТОРНИК

— Разминка (индивидуально) — 10 мин;
«Школа бокса» — 20 мин; Скоростная работа (бег): 10 x 10 м, 10 x 15 м, 10 x 20 м (II зона) — 25 мин; Упражнения со штангой, силовые упражнения — 15 мин; Упражнения с теннисным мячом — 5 мин.

Утро

— Отдых, культурные мероприятия (индивидуально).

Вечер

6.08., СРЕДА

— Разминка (индивидуально) — 10 мин; ССУ для мышц ног (прыжки «в глубину», с ноги на ногу, из глубокого приседа, упражнения со скалкой с ускорениями и т.д.) — 30 мин; «Школа бокса» — 15 мин (II зона); Бег, гимнастика, упражнения на расслабление — 20 мин.

Утро

— Разминка (индивидуально) — 10 мин; СТТМ с партнером по заданию — 15 р. x 3 мин (СКФ 12 р. x 3 мин, ближний бой — 6 мин, вольный бой — 1 р. x 3 мин) — II зона; Гимнастика — 10 мин.

Вечер

7.08., ЧЕТВЕРГ

— Разминка (индивидуально) — 10 мин; Л/атл. бег: 20 x 400 м (8 км) за время = 30 - 31 мин (II зона); Гимнастика — 10 мин.

Утро

Вечер

— Восстановительные мероприятия (сауна, гидромассаж, массаж) — от 60 до 90 мин.

8.08., ПЯТНИЦА

— Разминка (индивидуально) — 5 мин; «Школа бокса» — 20 мин; Спортивные: баскетбол — 20 мин, футбол — 20 мин (II зона); Гимнастика — 10 мин.

Утро

— ОРУ — 5 мин; СПУ — 15 мин; СТТМ с партнером — 10 р. x 3 мин (совершенствование тактики — 8 р., вольный бой — 2 р.) — II зона; Упражнения со скалкой — 3 мин, с теннисным мячом — 5 мин, гимнастика — 10 мин.

Вечер

9.08., СУББОТА

— Разминка (индивидуально) — 10 мин; ССУ для мышц ног — 30 мин; «Школа бокса» — 15 мин (II зона); Бег, гимнастика, упражнения с теннисным мячом — 20 мин.

Утро

— Разминка (индивидуально) — 5 мин; ССУ для мышц рук — 15 мин; СТТМ с партнером — 10 р. x 3 мин (совершенствование тактики — 8 р., вольный бой — 2 р.) — II зона; Упражнения со скалкой, теннисным мячом, гимнастика — 20 мин.

Вечер

10.08., ВОСКРЕСЕНЬЕ

— Разминка (индивидуально) — 10 мин; Л/атл. бег: 5 x 100 м, 3 x 800 м (II-III зона) — 50 мин; Упражнения со штангой, с отягощениями, силовая гимнастика — 15 мин; Упражнения с теннисным мячом — 5 мин.

Утро

Вечер

— Отдых, культурные мероприятия (индивидуально).

11.08., ПОНЕДЕЛЬНИК

— Разминка (индивидуально) — 5 мин; «Школа бокса» с ускорениями — 25 мин (II зона); Спортивные: баскетбол — 20 мин, футбол — 20 мин (II зона); Гимнастика — 5 мин.

Утро

Вечер

— ОРУ, СПУ — 5 мин; ССУ для мышц рук и ног — 15 мин; СТТМ с партнером — 10 р. x 3 мин (по заданию 8 р., вольный бой 2 р.) — II зона; Гимнастика, упражнения со скалкой и теннисным мячом — 20 мин.

12.08., ВТОРНИК

Утро — Разминка (индивидуально) — 10 мин; «Школа бокса» — 20 мин; Скоростная работа (бег): 10 x 10 м, 10 x 15 м, 10 x 20 м (II зона) — 25 мин; Упражнения со штангой, ССУ — 15 мин; Упражнения с теннисным мячом — 5 мин.

Вечер

Восстановительные мероприятия (сауна, гидро-процедуры, массаж) — от 60 до 90 мин.

13.08., СРЕДА

Утро — ОРУ, СПУ — 10 мин; ССУ для мышц ног — 30 мин; «Школа бокса» — 20 мин (II зона); Бег, гимнастика, упражнения с теннисным мячом — 15 мин.

Вечер

— Разминка (индивидуально) — 5 мин; ССУ для мышц рук — 15 мин; СТМ с партнером — 10 р. x 3 мин (совершенствование тактики — 8 р., вольный бой — 2 р.) — II зона; Гимнастика, упражнения со скакалкой и теннисным мячом — 20 мин.

14.08., ЧЕТВЕРГ

Утро — Разминка (индивидуально) — 10 мин; Л/атл. бег: 5 x 100 м, 3 x 800 м (II-III зона) — 50 мин; ССУ со штангой (легкий вес) — 15 мин; Гимнастика — 5 мин.

Вечер

— Восстановительные мероприятия (сауна, гидро-процедуры, массаж) — от 60 до 90 мин.

15.08., ПЯТНИЦА

Утро — Разминка (индивидуально) — 5 мин; «Школа бокса» — 20 мин; Спортивные: баскетбол — 20 мин, футбол — 20 мин (II зона); Гимнастика — 10 мин.

Вечер

— Отъезд со сбора, прибытие в г. Москву.

Подготовка на учебно-тренировочном сборе (УТС) в г. Алдере строилась по следующей схеме: с 1.08 по 7.08 — объемный микроцикл силовой и функциональной направленности; с 8.08 по 15.08 — объемный микроцикл скоростно-силовой и специальной направленности.

Третий микроцикл, проходивший с 16.08 по 22.08 в условиях подготовки в г. Москве, носил разгрузочно-восстановительный характер и подводящий к промежуточным соревнованиям, которые были проведены 23 и 24.08 (матчевая встреча со сборной командой Литовской ССР). В субботу и воскресенье (16 и 17.08) спортсмены отдыхали и тренировались самостоятельно (по самочувствию). В понедельник (18.08) были проведены спарринги: 3 р. x 3 мин и сменны упражнялись на снарядах (2 - 4 р. x 3 мин) — соответственно III и II зона интенсивности. Во вторник и среду (19 и 20.08) были проведены короткие 60-минутные скоростные тренировки, преимущественно на снарядах и «лапах», в четверг (21.08) — легкая сауна и самомассаж. Завершающая микроцикл тренировки (22.08) в пятницу проводилась для «подгонки» веса по желанию спортсменов и длилась не более 45 мин.

Необходимо отметить, что все тренировки первых двух микроциклов УТС, проходившего в г. Алдере, проводились на открытых площадках и стадионе при температуре воздуха +18 - +25 градусов. Кроме этого условия проведения УТС не позволяли включить в план подготовки такое важное средство, как упражнения на снарядах, что компенсировалось дополнительным объемом СТМ с партнером.

Предсоревновательный этап (25 августа - 17 сентября 1986 г., гор. Москва, стадион «Лужники»)

25.08., ПОНЕДЕЛЬНИК

Утро (7.30-8.30) — Кросс — 20 мин; ОРУ — 15 мин; «Школа бокса» — 20 мин; Упражнения со скакалкой — 3 мин; Гимнастические упражнения — 5 мин*.

День (11.30 - 13.00) — Нет тренировок.

Вечер (17.00-19.00) — ОРУ — 15 мин; Удары с отягощениями в руках — 4 мин; Теннисный мяч — 4 мин; Скакалка — 4 мин; Теннисные упражнения — 5 мин*.

* В дальнейшем сокращения: скакалка, гимнастика, снаряды, «лапы», теннисный мяч, ближний бой, дыхательные, силовые, прыжковые, на расслабление, со штангой, с гантелями, набивной мяч.

29.08., ПЯТНИЦА

- Кросс - 20 мин; ССУ - 15 мин; ОРУ - 15 мин; «Школа бокса», «лапы» - 10 мин; Гимнастика - 5 мин.

Утро

Разминка (индивидуально) - 10 мин; Набивной мяч: стоя - 5 мин, сидя, лежа - 5 мин; Снаряды - 10 р. х 4 мин (II зона); Гимнастика - 10 мин.

День

Разминка (индивидуально) - 10 мин; Скакалка - 10 мин; Удары с отягощениями в руках - 6 мин; Теннисный мяч - 4 мин; СТТМ с партнером (совершенствование 2 - 3 ударных серий) - 8 р. х 4 мин (II зона); Ближний бой (со сменой противника через 2 мин) - 6 мин (II зона); Вольный бой - 2 р. х 4 мин (II зона); Снаряды, «лапы» - 5 р. х 4 мин (II зона); Гимнастика - 10 мин.

Вечер

30.08., СУББОТА

- Кросс - 20 мин; «Школа бокса» - 20 мин; ССУ и прыжковые - 20 мин.

Утро

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Снаряды - 10 р. х 4 мин (II зона); Гимнастика, на расслабление и дыхательные - 10 мин.

День

- Восстановительные мероприятия (сауна, гидропроцедуры, массаж) - 60 мин.

Вечер

31.08., ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Индивидуальная тренировка - 45 мин.

Утро

- Нет тренировок.

День

- Нет тренировок.

Вечер

1.09., ПОНЕДЕЛЬНИК

- Кросс - 15 мин; ССУ - 15 мин; «Школа бокса», «лапы» - 20 мин (II зона); Удары с отягощениями в руках - 3 мин; Скакалка - 3 мин; Теннисный мяч - 3 мин; Гимнастика - 10 мин.

Утро

ка - 4 мин; Дыхательная гимнастика - 3 мин; СТТМ с партнером - 8 р. х 4 мин (II зона); Ближний бой (со сменой противника через 2 мин без перерыва) - 6 мин (II зона); Снаряды, «лапы» - 5 р. х 4 мин (II зона); Гимнастика - 10 мин; Упражнения для вестибулярного аппарата и дыхательные - 4 мин.

26.08., ВТОРНИК

- «Школа бокса» - 20 мин; Силовые и ОРУ - 20 мин; Гимнастические и дыхательные - 20 мин.

Утро

- Спортивные: баскетбол - 40 мин.

День

- ОРУ - 15 мин; СПУ - 15 мин; Снаряды, «лапы» - 10 р. х 4 мин (II зона); Гимнастика сидя и лежа - 15 мин.

Вечер

27.08., СРЕДА

- Кросс - 20 мин; Силовые - 15 мин; Прыжковые - 5 мин; «Школа бокса» - 15 мин (II зона); На расслабление и дыхательные - 5 мин.

Утро

- Нет тренировок.

День

- СПУ - 10 мин; Удары с отягощениями в руках - 5 мин; Теннисный мяч - 5 мин; Скакалка - 10 мин; СТТМ с партнером - 12 р. х 4 мин (II зона); Снаряды, «лапы» - 5 р. х 4 мин (II зона); Со штангой и гантелями - 10 мин; Гимнастика - 10 мин.

Вечер

28.08., ЧЕТВЕРГ

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Л/атл. бег: 5 х 100 м, 3 х 800 м (II-III зона) - 50 мин; На расслабление и гимнастика - 10 мин.

Утро

- Восстановительные мероприятия (сауна, гидропроцедуры, массаж) - 60 мин.

День

- Нет тренировок.

Вечер

- Восстановительные мероприятия (сауна, гидропроцедуры, массаж) - 60 мин.

День

Вечер

5.09., ПЯТНИЦА

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Скоростная работа (бег): 15 x 10 м, 15 x 15 м, 15 x 20 м (II зона) - 30 мин; «Школа бокса», «лапы» (с ускорениями) - 20 мин (II зона); Гимнастика - 10 мин.

Утро

Вечер

- Нет тренировок.

- ССУ - 20 мин; Набивной мяч: стоя - 5 мин, лежа - 5 мин; Скакалка (с ускорениями) - 5 мин; Теннисный мяч - 2 мин; «Бой с тенью» с отягощениями в руках - 3 мин; СТТМ с партером (совершенствование тактики) - 10 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Снаряды и «лапы» (с ускорениями) - 5 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Со штангой и гантелями - 10 мин; На расслабление - 5 мин.

6.09., СУББОТА

- Кросс - 15 мин; ССУ - 15 мин; «Школа бокса» - 15 мин; Дыхательные и для вестибулярного аппарата - 15 мин.

Утро

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Снаряды с ускорениями - 10 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Гимнастика - 10 мин.

Вечер

- Восстановительные мероприятия (сауна, гидропроцедуры, массаж) - 60 мин.

7.09., ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Л/атл. бег: 20 x 400 м (8 км) - II зона; На расслабление - 10 мин.

Утро

- Нет тренировок.

День

- ССУ - 20 мин; «Бой с тенью» с ускорениями (через каждые 20 сек - ускорения по 10 сек) - 5 мин; Скакалка (с ускорениями) - 10 мин (II зона); Теннисный мяч - 5 мин; СТТМ с партером (СКФ) - 10 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Снаряды, «лапы» (с ускорениями) - 5 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Со штангой и гантелями - 10 мин; На расслабление - 5 мин.

Вечер

2.09., ВТОРНИК

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Скоростная работа (бег): 15 x 10 м, 15 x 15 м, 15 x 20 м (II зона) - 30 мин; «Школа бокса» (с ускорениями) - 20 мин (II зона); Гимнастика - 10 мин.

Утро

Вечер

- Упражнения со штангой - 30 мин; Плавание (в бассейне) - 30 мин.

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Снаряды (с ускорениями) - 10 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Гимнастика сидя и лежа 10 мин.

Утро

3.09., СРЕДА

- Кросс - 20 мин; «Работа на дорожке» (индивидуально, в сочетании с «лапами») - 50 мин.

Утро

- Нет тренировок.

Вечер

- Разминка (индивидуально) - 20 мин; Спарринги - 3 р. x 3 мин 30 сек (III зона); Снаряды - 3 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Гимнастика - 10 мин.

Утро

4.09., ЧЕТВЕРГ

- Разминка (индивидуально) - 15 мин; Л/атл. бег: 5 x 100 м, 3 x 800 м (II-III зона) - 50 мин; Гимнастика, на расслабление - 10 мин.

Утро

11.09., ЧЕТВЕРГ

- Разминка (индивидуально) - 15 мин; Л/атл. бег: 5 x 100 м, 3 x 800 м (II-III зона) - 45 мин; Гимнастика, на расслабление - 10 мин.

- Восстановительные мероприятия (сауна, гидро-процедуры, массаж) - 60 мин.

- Нет тренировок.

12.09., ПЯТНИЦА

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Скоростная работа (бег): 10 x 10 м, 10 x 15 м, 10 x 20 м (II зона) - 20 мин; Гимнастика - 15 мин.

- Нет тренировок.

- Разминка (индивидуально) - 15 мин; Скалка, теннисный мяч - 5 мин; СТТМ с партнером (совершенствование индивидуальных комбинаций) - 6 р. x 3 мин (II зона); «Лапы», снаряды - 3 р. x 3 мин (II-III зона); Гимнастика (индивидуально) - 15 мин.

13.09., СУББОТА

- Кросс - 15 мин; «Работа на дороге» (индивидуально) - 20 мин.

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; «Лапы», снаряды (5-8 р. x 3 мин) - по самочувствию (II зона); Гимнастика - 10 мин.

- Восстановительные мероприятия, «подгонка» веса (сауна, массаж) - 45 мин.

14.09., ВОСКРЕСЕНЬЕ

- Прогулка, разминка (индивидуально) - 30 мин.

- Нет тренировок.

- Нет тренировок.

- Нет тренировок.

8.09., ПОНЕДЕЛЬНИК

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Скоростная работа (бег): 10 x 10 м, 10 x 15 м, 10 x 20 м (II зона) - 20 мин; Гимнастические и дыхательные - 15 мин.

- Нет тренировок.

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Скалка, «бой с тенью», теннисный мяч - 10 мин; СТТМ с партнером (по индивидуальному заданию) - 8 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Снаряды, «лапы» - 3 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Гимнастика сидя и лежа - 15 мин.

9.09., ВТОРНИК

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; «Школа бокса» - 20 мин; Гимнастика (индивидуально) - 15 мин.

- ОРУ - 30 мин; Плавание (в бассейне) - 30 мин.

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; Снаряды, «лапы» - 6 р. x 3 мин 30 сек (II-III зона); Гимнастика (индивидуально) - 10 мин.

10.09., СРЕДА

- Кросс - 10 мин; «Работа на дороге» (индивидуально) - 40 мин.

- Нет тренировок.

- Разминка (индивидуально) - 20 мин; Спарринги - 3 р. x 3 мин (III зона); «Лапы», снаряды - 3 р. x 3 мин 30 сек (II зона); Гимнастика - 10 мин.

Вечер

- Нет тренировки.

15.09., ПОНЕДЕЛЬНИК

- Прогулка, разминка (индивидуально) - 30 мин.

Утро

- Нет тренировки.

День

- Разминка (индивидуально) - 20 мин; СТТМ с партнером (совершенствование индивидуальных комбинаций) 4 - 6 р. х 3 мин (по самоощущению) - II зона; «Лапы», снаряды (3 - 4 р. х 3 мин) - II зона; Гимнастика (индивидуально) - 15 мин.

Вечер

16.09., ВТОРНИК

- Прогулка, разминка (индивидуально) - 30 мин.

Утро

- Разминка (индивидуально) - 10 мин; «Лапы», снаряды, СТТМ с партнером - 3 - 5 р. х 3 мин (по самоощущению) - II зона; Гимнастика (индивидуально) - 10 мин; Сауна (по желанию, для имеющих лишний вес) - 20 - 30 мин.

День

Вечер

- Нет тренировки.

17.09., СРЕДА

- Прогулка, разминка, (индивидуально) - 30 мин.

Утро

- Нет тренировки.

День

- Индивидуальная тренировка (для имеющих лишний вес) - 30 мин.

Вечер

18.09., ЧЕТВЕРГ

НАЧАЛО СОРЕВНОВАНИЙ.

Подготовка на предсоревновательном этапе проходила в следующих направлениях: с 25.08 по 31.09 - объемный микроцикл специально-

но-подготовительной направленности; с 1.09 по 7.09 - «ударный» микроцикл скоростно-силовой направленности. С 8.09 по 17.09 - подготовка строилась по принципу «подводящего» микроцикла, в том числе с 14.09 по 17.09 он проходил как «разгрузочный».

Рассмотренная схема предсоревновательной подготовки боксеров высокой квалификации к ответственным соревнованиям, по нашему мнению способствует максимальной реализации возможностей атлетов.

Как показали исследования, динамика скоростно-силовой подготовленности боксеров высокой квалификации на разных этапах подготовки имеет специфические черты и регулируется различными механизмами (В.И. Филимонов, 1978).

Изменение величины силовых и скоростно-силовых показателей на специальноподготовительном этапе обусловлено фактором адаптации преимущественно вегетативного характера. Выполнение большого количества физических упражнений в среднем темпе улучшает обменные процессы, способствующие увеличению мышечной массы.

На предсоревновательном этапе, когда работа выполняется в предельном и околопредельном темпе, скоростно-силовые способности улучшаются за счет адаптационных факторов нервно-регуляторного характера. В этот период активизируется большое количество моторных единиц, синхронизируется их взаимодействие, устанавливаются более четкие координационные отношения между центральной нервной системой и рабочим органом - мышцей. Силовая подготовка на предсоревновательном этапе направлена на совершенствование специальных скоростно-силовых и моторных способностей. Здесь должны широко использоваться различные имитационные упражнения с ускорениями и акцентами в конце движения, работа на «лапах» и других боксерских снарядах. При этом установка на силу удара должна чередоваться с установкой на одновременное проявление силы, быстроты и точности нанесения удара. Необходимо также систематически применять упражнения с отягощениями с сохранением координационной структуры ударных и защитных движений. Интенсивность тренировочных занятий должна быть средней и высокая.

Необходимо учитывать, что при вхождении в спортивную форму изменяется двитательная задача. Доминирующая установка на точность, быстроту и своевременность нанесения ударов отражается на проявлении спортсменом своих силовых возможностей. При этом боксер стремится нанести удары своевременно, быстро и точно, с оптимальной а не максимальной силой, что позволяет ему вовремя вернуться в исходное положение, защититься и быть готовым противобойствовать сопернику. Максимально сильные (акцентированные) удары наносятся, как правило, в завершающей фазе подготовительных технико-тактических действий.

Характеристики общей и специальной работоспособности боксеров второй сборной СССР

Дата, год	Тест СФП - 3 мин		Тест СФП - 8 сек	
	кол-во ударов	«тоннаж» (кг)	кол-во ударов	«тоннаж» (кг)
Яновский Вячеслав (до 63,5 кг) – стал в 1988 г. Олимпийским Чемпионом				
21.05.88	1118	10895	121	1798
12.08.88	1063	14146	125	1836
Арсин Игорь (до 67 кг)				
26.12.88	714	19089	99	6736
Темирболатов Гаджи (до 71 кг)				
21.05.88	920	29504	104	5978
Магомалов Вахид (до 71 кг)				
12.08.88	756	31463	117	7074
Тарамов Руслан (до 75 кг)				
12.08.88	875	34285	122	9343
Арсалиев Усман (до 91 кг)				
12.08.88	834	38213	107	9153
Золкин Александр (до 91 кг)				
26.12.88	666	30904	87	8410
Себиев Рамзан (до 91 кг)				
12.08.88	860	48532	125	8600

Тесты ОФП

Дата, год	Бег 30 м, сек	Бег 100 м, сек	Бег 3000 м, сек	Прыж- ки в длину, см	Отжи- ма- ния, кол- во	Подтя- гиван- на руках, кол-во	Подтя- гиван- ног, кол-во	Ядро слабой, м	Ядро силь- ной, м
Яновский Вячеслав (до 63,5 кг)									
9.05.88	4,1	12,7	648	244	120	50	20	10,6	11,2
21.07.88	4,0	12,8	640	240	110	50	21	10,7	12,0
Арсин Игорь (до 67 кг)									
26.12.88	4,5	12,7	637	274	65	32	27	11,5	13,0
Темирболатов Гаджи (до 71 кг)									
20.04.88	4,0	12,0	735	245	90	20	35	10,0	11,8
Магомалов Вахид (до 71 кг)									
21.07.88	4,0	12,8	675	262	130	45	40	10,2	12,3
Тарамов Руслан (до 75 кг)									
21.07.88	3,9	12,9	652	248	120	35	30	11,0	12,5
Кобозев Сергей (до 81 кг)									
20.04.88	4,3	13,1	710	230	70	30	30	11,8	14,9
Арсалиев Усман (до 91 кг)									
9.07.88	12,5	3,9	647	268	100	41	40	13,6	15,1
Золкин Александр (до 91 кг)									
21.04.88	4,3	12,6	717	256	110	30	30	13,0	14,1
Себиев Рамзан (до 91 кг)									
21.07.88	3,9	12,1	720	261	100	40	36	13,6	15,2
Бурмистров Александр (св. 91 кг)									
21.04.88	4,2	13,0	786	250	80	17	23	11,6	14,9

ПРИМЕЧАНИЕ: Фиксировалось количество подтягиваний и подъемов ног к перекладине из положения виса.

Большое значение на заключительном этапе подготовки к соревнованиям имеет индивидуализация скоростно-силовой подготовки с учетом технико-тактических и морфологических особенностей боксеров. В этой связи при совершенствовании технико-тактического мастерства с партнером необходимо отрабатывать комбинации ударов, защит и передвижений, нейтрализующие действия тем-

повика, игровика, нокаутера, универсала, силовика и представителей других форм ведения боя, т.е. происходит усовершенствование тактики ведения боя атлета (подробнее см. в разделе 2.3).

При совершенствовании технических особенностей проявления скоординированно-силовых способностей и моторики у представителей различных тактических амплуа.

В боксе и кикбоксинге ударные движения выполняются в двух режимах: «высокоскоростной» и «скоростно-силовой», что соответствует баллистическому и небаллистическому механизму движения, удельный вес компонентов скорости и силы в которых различен.

Кроме этого при баллистических ударах необходимо чтобы кулак в начальный момент ударного движения не был излишне напряжен и лишь перед самым попаданием в цель крепко сжимался. Это придает руке дополнительную жесткость. При небаллистических ударах кулак и рука напряжены с самого начала ударного движения.

Продольные скелетные размеры тела боксера (длина тела, руки и ноги) также вносят коррективы в характер выполнения ударного движения. Боксеры с длинными руками, как правило, акцентируют внимание на быстрых и точных ударах, а низкорослые — на сильных. Подтверждение сказанного можно найти в технике ударов в бильярде*. Играя длинным кием очень важно наносить точные и быстрые удары по шару, а при игре коротким — сильные.

В заключение приведем некоторые характеристики физической подготовленности членов второй сборной СССР по боксу, зафиксированные на разных этапах подготовки к Олимпийским Играм 1988 г. в Сеуле (табл. 19).

Тестирование проводилось нами совместно с сотрудниками ком-плексной научной группы (руководитель И.В. Циргиладзе) на специальных учебно-тренировочных сборах.

* Бильярд. Практическое пособие для правильного изучения теории и техники бильярдной игры. С. - Петербург, 1890.

Литература к разделу 4.6.

1. Матвеев Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки. М., ФИС, 1965.
2. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. М., ФИС, 1970.
3. Предсоревновательная подготовка спортсменов высокого класса. /Под ред. А.Ф. Бойко/. М., ФИС, 1971.
4. Учение о тренировке. Под ред. Д. Харре. М., ФИС, 1971.
5. Джероян Г.О., Худяков Н.А. Предсоревновательная подготовка боксера. М., ФИС, 1971.
6. Никифоров Ю.Б., Черняк А.В. Особенности структуры тренировочных нагрузок в боксе на предсоревновательном этапе. Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1975, с.16.
7. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. М., ФИС, 1977.
8. Никифоров Ю.Б., Викторов И.В. Построение и планирование тренировки в боксе. М., ФИС, 1978.
9. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М., ФИС, 1985.
10. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М., ФИС, 1986.
11. Никифоров Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров. М., ФИС, 1987.
12. Филимонов В.И. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. пед. наук. М., ГЦОЛИФК, 1978.

4.7. Комплексы общеразвивающих упражнений и средства специальной подготовки

«Гармоническое, всестороннее развитие деятельности человеческого организма должно составлять общую цель воспитания и образования...»

П. Ф. Лесгафт

Простейший атлас мышечной системы человека

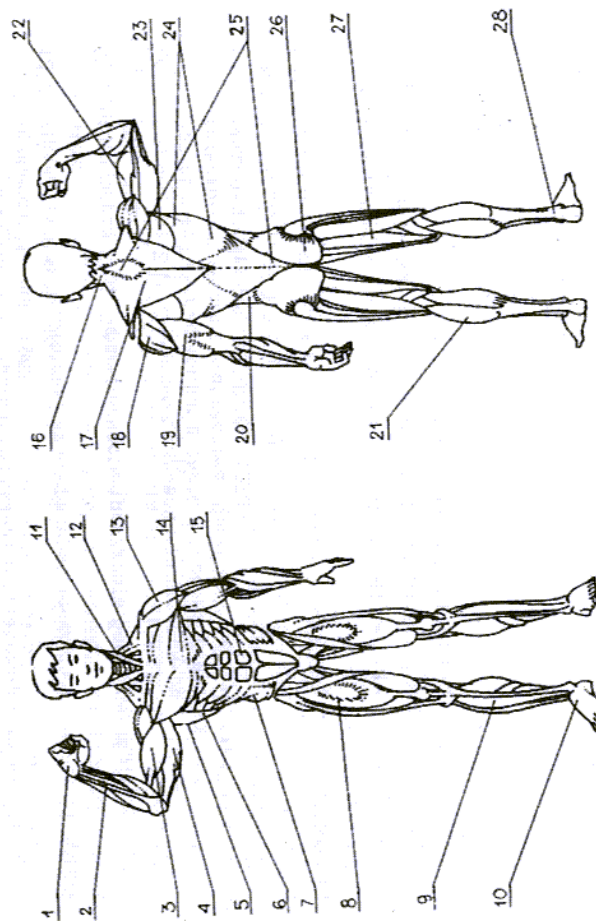


Рис 3

Основные мышцы: 1 — мышцы кисти, 2 — мышцы предплечья, 3, 22 — бицепс, 4, 19 — трицепс, 5, 23 — круглая мышца, 6, 24 — широкая мышца спины, 7, 20 — косая мышца живота, 8 — разгибатель бедра, 9 — большеберцовая, 10 — мышцы стопы, 11, 16 — мышцы шеи, 12, 17 — трапециевидная, 13, 18 — дельтовидная, 14 — большая грудная, 15 — прямая мышца живота, 21 — икроножная, 25 — сгибатель спины, 26 — ягодичная, 27 — сгибатель бедра, 28 — ахиллово сухожилие

Вспомогательные упражнения и атлетическая подготовка

Важное значение в подготовке единоборца играет атлетическая подготовка, позволяющая целенаправленно и избирательно воздействовать на развитие силы отдельных мышечных групп.

Литература по различным вопросам атлетизма-культуризма обширна и не представляет сложности для самостоятельного изучения. Однако хотелось бы предложить читателям три, на наш взгляд, наиболее удачных пособия отечественных, чешских и польских авторов*, в которых широко рассмотрены различные аспекты силовой подготовки.

Из практики атлетизма выведена таблица 20, характеризующая гармоничность развития спортсмена (Г. Тэнно, Ю. Сорокин, 1968).

Экспериментально разработаны таблицы 21 и 22 для оценки гармоничности развития юношей.

Таблица 20

Пропорции атлетического развития

Рост, см	Вес, кг	Грудная клетка, см	Талия, см	Бицепс, см	Бедро, см
152,5	51,8-56,0	92,7-97,7	69,6-70,4	33,5-34,5	50,1-52,1
155	54,2-58,5	94,2-99,7	70,7-71,5	34,0-35,1	51,0-53,0
157,5	56,6-61,1	95,8-101,2	71,9-72,7	34,6-35,8	51,8-53,8
160	59,3-63,8	97,3-102,9	73,0-73,8	35,1-36,4	52,6-54,7
162,5	62,0-66,6	98,9-104,4	74,2-75,0	35,7-37,1	53,4-55,6
165	64,8-69,5	100,4-106,4	75,3-76,2	36,2-37,4	54,3-56,3
167,5	67,7-72,5	101,9-108,1	76,4-77,4	36,7-38,3	55,1-57,3
170	70,7-75,6	103,5-109,5	77,6-78,6	37,3-39,0	55,9-58,2
172,5	73,8-78,8	105,0-111,6	78,7-79,8	37,8-39,6	56,7-59,0
175	77,0-82,1	106,5-113,3	79,8-81,0	38,4-40,3	57,6-59,9
177,5	80,3-85,5	108,1-115,0	81,0-82,2	38,9-40,9	58,4-60,8
180	83,7-89,0	109,6-116,8	82,1-83,4	39,5-41,6	59,2-61,7
182,5	87,2-92,6	111,2-118,5	83,3-84,5	40,0-42,3	60,0-62,5
185	90,8-96,3	112,7-120,2	84,4-85,8	40,5-42,8	60,9-63,4
187,5	94,5-100,1	114,3-122,0	85,6-87,0	41,1-43,5	61,7-64,2

* Г. Тэнно, Ю. Сорокин Атлетизм. М. «Молодая гвардия», 1968, 286с.
М. Яблонский и др. Культуризм к здоровью силе и красоте. Братислава, «Шпорт», 1969, 384с.
С. Закшевский Как стать сильным и гармонично развитым. Минск, «Попыма», 1986, 79 с.

Таблицы оценки уровня гармонии физического развития (по Р.Е.Мотылянской)

Таблица 21

Рост, см	Вес, кг	Окружн. грудн. клетки, см	Сила правой кисти, кг	Становая сила, кг	ЖЕЛ., мл
153	47,3	81,4	38,5	114	3150
154	48,2	81,8	39,0	116	3230
155	49,1	82,2	39,5	118	3310
156	50,0	82,6	40,0	120	3390
157	50,9	83,0	40,5	122	3470
158	51,8	83,4	41,0	124	3550
159	52,7	83,8	41,5	126	3630
160	53,6	84,2	42,0	128	3710
161	54,5	84,6	42,5	130	3790
162	55,4	85,0	43,0	132	3870
163	56,3	85,4	43,5	134	3950
164	57,2	85,8	44,0	136	4030
165	58,1	86,2	44,5	138	4110
166	59,0	86,6	45,0	140	4190
167	59,9	87,0	45,5	142	4270
168					4350
153	168	153	3150	114	3150
154	170	170	3230	116	3230
155	171	171	3310	118	3310
156	172	172	3390	120	3390
157	173	173	3470	122	3470
158	174	174	3550	124	3550
159	175	175	3630	126	3630
160	176	176	3710	128	3710
161	177	177	3790	130	3790
162	178	178	3870	132	3870
163	179	179	3950	134	3950
164	180	180	4030	136	4030
165	181	181	4110	138	4110
166	182	182	4190	140	4190
167	183	183	4270	142	4270
168					4350
Рост, см	Вес, кг	Окружн. грудн. клетки, см	Сила правой кисти, кг	Становая сила, кг	ЖЕЛ., мл
169	61,7	87,8	46,5	146	4430
170	62,6	88,2	47,0	148	4510
171	63,5	88,6	47,5	150	4590
172	64,4	89,0	48,0	152	4670
173	65,3	89,4	48,5	154	4750
174	66,2	89,8	49,0	156	4830
175	67,1	90,2	49,5	158	4910
176	68,0	90,6	50,0	160	4990
177	68,9	91,0	50,5	162	5070
178	69,8	91,4	51,0	164	5150
179	70,7	91,8	51,5	166	5230
180	71,6	92,2	52,0	168	5310
181	72,5	92,6	52,5	170	5390
182	73,4	93,0	53,0	172	5470
183	74,3	93,4	53,5	174	5550
184	75,2	93,8	54,0	176	5630

Юноши 17 лет

Таблица 22 Юноши 18 лет

Рост, см	Вес, кг	Окружн. грудн. клетки, см	Сила правой кисти, кг	Становая сила, кг	ЖЕЛ., мл
154	51,4	83,2	42,2	138	3330
155	52,2	83,6	42,6	139	3410
156	53,0	84,0	43,0	140	3490
157	53,8	84,4	43,4	141	3570
158	54,6	84,8	43,8	142	3650
159	55,4	85,2	44,2	143	3730
160	56,2	85,6	44,6	144	3810
161	57,0	86,0	45,0	145	3890
162	57,8	86,4	45,4	146	3970
163	58,6	86,8	45,8	147	4050
164	59,4	87,2	46,2	148	4130
165	60,2	87,6	46,6	149	4210
166	61,0	88,0	47,0	150	4290
167	61,8	88,4	47,4	151	4370
168	62,6	88,8	47,8	152	4450
169	63,4	89,2	48,2	153	4530
170				154	4610
Рост, см	Вес, кг	Окружн. грудн. клетки, см	Сила правой кисти, кг	Становая сила, кг	ЖЕЛ., мл
171	65,0	90,0	49,0	155	4690
172	65,8	90,4	49,4	156	4770
173	66,6	90,8	49,8	157	4850
174	67,4	91,2	50,2	158	4930
175	68,2	91,6	50,6	159	5010
176	69,0	92,0	51,0	160	5090
177	69,8	92,4	51,4	161	5170
178	70,6	92,8	51,8	162	5250
179	71,4	93,2	52,2	163	5330
180	72,2	93,6	52,6	164	5410
181	73,0	94,0	53,0	165	5490
182	73,8	94,4	53,4	166	5570
183	74,6	94,8	53,8	167	5650
184	75,4	95,2	54,2	168	5730
185	76,2	95,6	54,6	169	5810
186	77,0	96,0	55,0	170	5890
187	77,8	96,4	55,4	171	5970

Хороший эффект в формировании силовых и скоростно-силовых способностей оказывают **упражнения с гантелями и гирей**. Эти упражнения доступны широкому кругу самостоятельно занимающихся атлетов.

Ниже приводится методика использования гантелей и гирь, предложенная И.В.Сухоцким (1990).

Упражнения с гантелями

Гантели — самый распространенный снаряд для развития силовых качеств при самостоятельных занятиях. Разнообразные упражнения с гантелями позволяют воздействовать на все мышечные группы. Систематические занятия укрепляют нервную систему, улучшают кровообращение и дыхание, повышают обмен веществ в организме.

Таблица 23

Схема для составления комплекса упражнений с гантелями

Упражнение (№ п/п)	Направленность на развитие	Характер движений
1	Мышц рук и плечевого пояса	Различные движения прямыми руками вверх с выпрямлением или прогибанием спины
2	Косых мышц живота	Разнообразные наклоны и повороты туловища
3	Мышц ног	Различные приседания
4	Мышц рук	Сгибание и разгибание рук в разных положениях
5	Прямой мышцы живота	Движения туловищем и ногами лежа на спине
6	Мышц шеи	Движения головой с отягощением и упражнения стоя в положении моста
7	Мышц спины	Сильные прогибания в разных исходных положениях
8	Мышц ног и плечевого пояса	Разные выпады с движениями рук и разновидности приседаний
9	Мышц плечевого пояса	Движения прямыми руками стоя и лежа
10	Брюшного пресса	Наклоны вперед, повороты и скручивания туловища с разнообразными положениями рук

Упражнения с гантелями следует выполнять плавно, с возможностью большой амплитудой движений, без излишнего напряжения и задержки дыхания. Во время движений, способствующих расширению грудной клетки, нужно делать вдох, а при движениях, сжимающих грудную клетку и брюшную полость, — выдох. На один подход в каждом упражнении затрачивается 25-35 с. Отдыхать между подходами следует 20-30 с. Во время отдыха рекомендуется медленно ходить, положив гантели на пол.

Движения прямыми руками с большой амплитудой и сложные упражнения для туловища выполняются с более легкими гантелями, а сгибание и разгибание рук, движения туловищем с небольшой амплитудой и приседания — с более тяжелыми. Наиболее удобны разборные гантели, позволяющие изменять их вес.

Комплексы упражнений могут быть составлены по схеме, представленной в **таблице 23**.

Упражнения с гирями

Занятия с гирями разного веса способствуют разностороннему силовому развитию. Для выполнения различных упражнений желательно иметь три пары гирь разных весов — 16, 24 и 32 кг. Начинать занятия следует с 16-килограммовых гирь, тренировка не должна превышать 30 мин. Через 2-3 месяца регулярных занятий можно перейти к упражнениям с 24-килограммовыми гирями и довести продолжительность занятий до 1 ч.

Каждое упражнение рекомендуется повторять в одном подходе от 3-4 до 8-10 раз. После года систематических занятий количество повторений в некоторых легких упражнениях можно постепенно довести до 15-20.

Величина интервалов отдыха между подходами 30-60 с. Выполнять все упражнения следует без чрезмерного напряжения, не держащая дыхания. При поднимании рук и выпрямлении туловища нужно делать вдох, а при опускании рук, сгибании спины и наклонах — выдох. Выполнив движения одной рукой, обязательно следует повторить их такое же число раз и другой. Комплекс должен содержать упражнения, чередующие движения рук, туловища и ног.

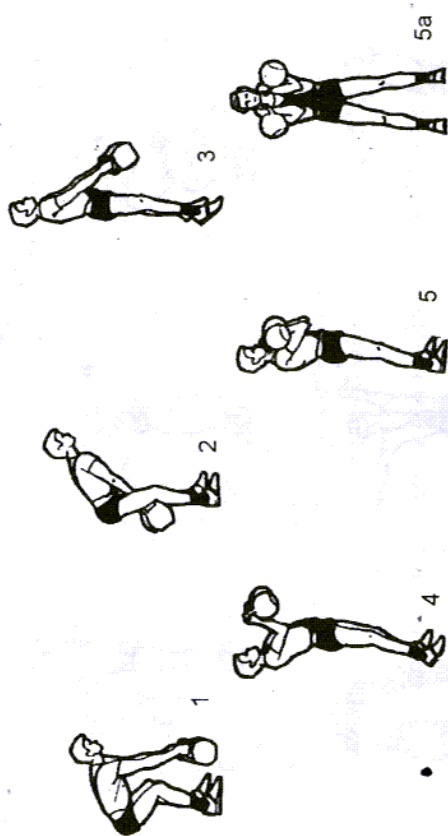
Комплексы упражнений с гирями могут быть составлены по схеме, представленной в **таблице 24**.

Схема для составления комплекса упражнений с гириями

Упражнение (№ п/п)	Направленность на развитие	Характер движений
1	Мышц рук и плечевого пояса	Различные виды жима одной и двумя руками
2	Мышц туловища, преимущественно для брюшного пресса	Разные наклоны, повороты и круговые движения
3	Мышц ног	Разнообразные приседания
4	Мышц плечевого пояса	Разнообразные движения прямых рук вперед, в стороны, вверх и вниз
5	Мышц рук	Сгибание и разгибание рук в разных положениях
6	Мышц шеи	Сгибание, разгибание, повороты шеи с отягощением головы гирей, подвешенной на специальной лямке; различные упражнения стоя на «мосту»
7	Преимущественно мышц спины	Разные виды выбрасывания одной и двух гирь, круговые движения рукой с одной гирей; движения туловищем, связанные с активной работой разгибателей спины
8	Мышц ног	Разнообразные выпады и приседания с одной и двумя гирями
9	Мышц рук и плечевого пояса	Жимы, толчки в разных положениях
10	Всех мышечных групп	Преимущественно рывки, жонглирование одной и двумя гирями

Техника подъема гирь на грудь, толчка и рывка, а также способы рационального дыхания при этом представлены на рисунках 4 и 5.

Техника подъема гирь на грудь



Техника толчка от груди

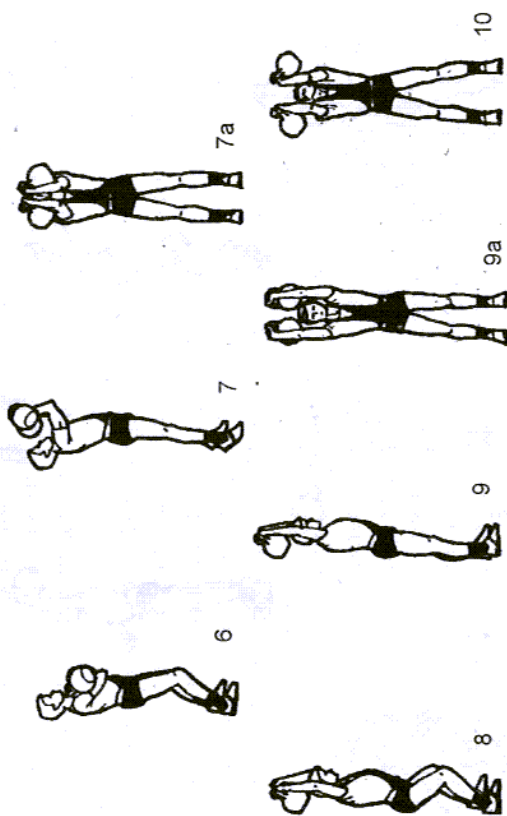


Рис. 4

В толчке двух гирь двумя руками оптимальным может быть такой способ дыхания. В положении, когда гири находятся на груди спортсмена, перед предварительным полуприседом сделать полувдох. Выталкивание гирь производится на задержке дыхания. Одновременно с выпрямлением рук и фиксации гирь — выдох. При опускании снарядов в исходное положение, в момент, когда руки только начинают сгибаться, а грудь приподнимается — быстрый вдох. При касании гирями груди — выдох, гири как бы выталкивают воздух из грудной клетки.

Это так называемый двухфазный способ дыхания.

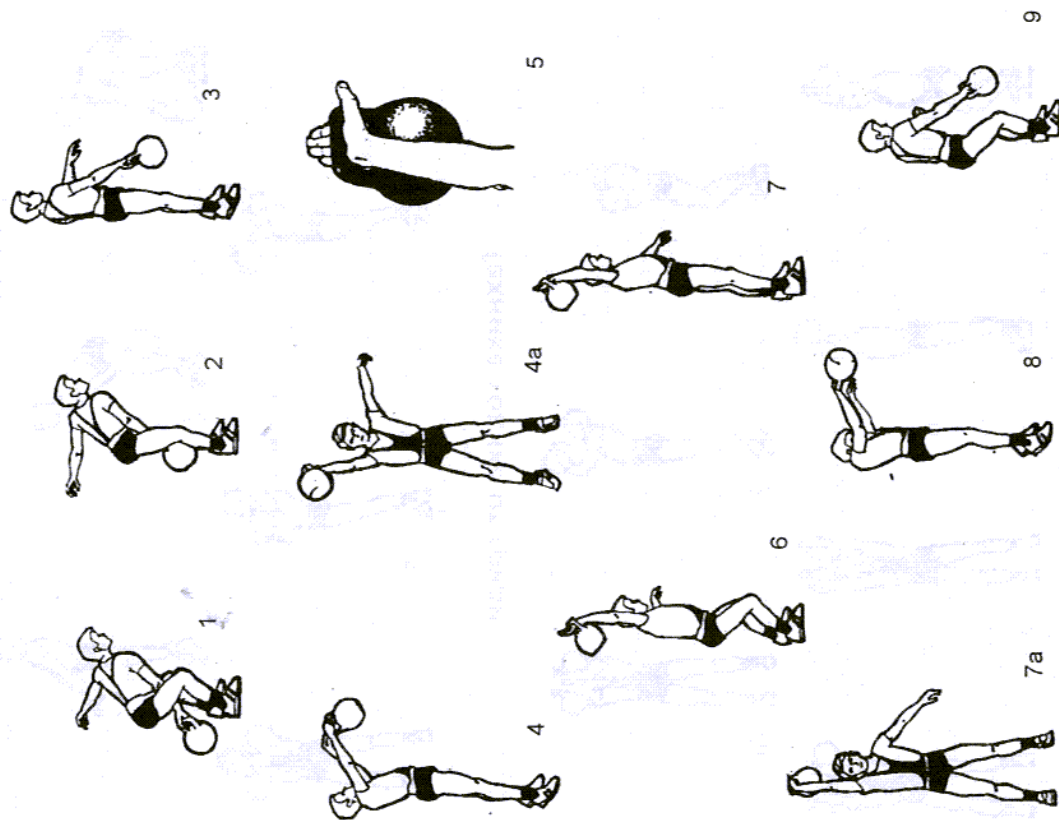


Рис. 5

Выпрямляя ноги и туловище при подъеме гири, необходимо сделать вдох с быстрым окончанием его в подрыве. Фиксируя снаряд сверху — выдох. При опускании гири сделать полувдох до перехвата дужки. Наклоняясь и опуская снаряд в исходное положение — полный выдох. Если во время выполнения упражнения вы почувствуете недостаточность такого дыхания, можно во время фиксации гири сделать дополнительный неполный вдох-выдох, не нарушая при этом согласованности основных фаз дыхания движениями.

Повышенная ударная нагрузка при выполнении движений в сгибательных позах выпадает на долю мышц и связочного аппарата кистей и стоп, что часто приводит к травматизму. Основой профилактики травматизма дистальных концов рук и ног является систематическое укрепление мышечной системы указанных звеньев тела.

Большая нагрузка при выполнении ударов в кикбоксинге также выпадает на долю мышц и связочного аппарата верхних и нижних конечностей, что приводит зачастую к их травмам. Нами экспериментально установлено, что усилия возникающие при ударном взаимодействии рукой колеблются от 360 до 680 кгс, а при различных ударах ногой от 470 до 930 кгс*.

Поэтому для профилактики травматизма необходимо использовать различные упражнения, укрепляющие мышцы рук и ног.

Упражнения для развития силы кистей (В.Родионов, 1966)

- Многократное сжатие теннисного мяча или упругой резины. Это упражнение можно выполнять даже во время ходьбы, держа руки в кармане.
- Сгибание и разгибание или круговое вращение кистей рук в лучезапястных суставах, держа в руках гантели или какие-либо другие снаряды.
- Взяться пальцами за дужку гири, диск от штанги, можно, на конец, за ручку утюга или какого-либо другого груза — сгибание и разгибание пальцев.
- Закрепив на круглой деревянной палке (длина 30-40 см) трос или шнур, к которому привязана гиря или какой-либо другой груз, накручивать или раскручивать веревку на палку кистями, держа за ее концы. Это упражнение способствует развитию сгибателей пальцев, сгибателей и разгибателей кисти.
- Разгибание и сгибание кистей. Упражнение выполняется с железной или деревянной палкой, на которую надеваются диски от штанги или какой-либо другой груз. Захватив палку двумя руками хватом сверху, положить предплечья на стол так, чтобы кисти свешивались с края стола. Не отнимая предплечий от стола, поднимать и опускать палку силой кистей.

Это упражнение для развития разгибателей кисти. При захвате палки ладонями снизу упражнение развивает сгибатели кисти. Его можно выполнять и с гантелями, удерживая их горизонтально и вертикально по полу.

* Динамические характеристики ударного взаимодействия регистрировались на специальном высокочувствительном динамометре (В.И. Филимонов, 1978).

— Один конец резины закрепить на стене на уровне стола. Захватив край резины, положить предплечье на стол. Поворачивать предплечья внутрь или наружу.

Сила сопротивления резины зависит от ее эластичности, толщины и величины растяжения.

— Положить гирию боком на пол, дужкой перпендикулярно полу. Упираясь предплечьями в пол и захватив гирию за верхний край дужки, силой кисти поставить ее на дужку вверх дном. Освободив руку от дужки, быстро положить ее на дно гири, предохранив гирию от падения.

Все эти упражнения способствуют развитию сгибателей пальцев, сгибателей и разгибателей кисти, а также мышц, поворачивающих предплечья внутрь и наружу.

Упражнения для развития сгибателей рук

— Подтягивание на перекладине.

— Штанга, гантели или гири в опущенных прямых руках — сгибание и разгибание рук. Упражнения, выполняемые хватом снизу, развивают бицепсы и сгибатели кисти, а выполняемые хватом сверху, кроме того, развивают и мышцы предплечья.

— Сгибание и разгибание рук с гантелями из положения стоя руки в стороны, руки за спину.

— Сгибание и разгибание рук с резиной. Для этого надо взять концы резины руками, наступить на нее обеими ногами.

Для развития сгибателей рук с успехом можно применять упражнения, выполняемые в изометрическом режиме.

— Упираясь кистями снизу под разными углами согнутыми локтях руками в рейку гимнастической стенки или какой-либо неподвижный предмет, выполнять статические напряжения, стараясь как бы согнуть руки.

Упражнения для развития разгибателей рук

— Выжимание штанги или гири.

— Выжимание штанги, гири или гантелей, удерживая руками их за головой с приподнятыми вверх локтями.

— Отжимания на ладонях в упоре лежа. Для увеличения нагрузки надо дополнительно прикрепить груз к туловищу или ноги класть на стул или подоконник. Целесообразно также отжиматься на пальцах и кулаках.

— Отжимание на брусках.

— Растягивание резины в стороны из исходного положения — руки перед грудью.

— Растягивание резины вверх до полного выпрямления рук, наступив на среднюю часть резины обеими ногами.

Для развития разгибателей рук полезно делать изометрические упражнения.

— Упираясь руками с разными углами в локтевых суставах в стену, выполнять статические напряжения, стремясь как бы разогнуть руки.

Упражнение для развития мышц голени (В. Шубов, 1991)

1. Подъем на носки в положении стоя (на бруске передняя часть стопы), штанга на спине. Аналогичное упражнение с большим успехом и комфортом выполняется на специальном тренажере, при этом плечи не нагружаются, руки остаются свободными и нет нужды заботиться о равновесии.

2. Подъем на носки в положении стоя с наклоном вперед и опорой руками; отягочение крепится к поясу; вариант — партнер сидит на крестцовой области.

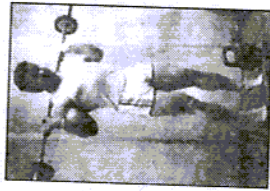
В приведенных выше упражнениях опорная нагрузка падает на заднюю часть голени.

3. Жим носками в положении лежа на специальном тренажере для жима ногами.

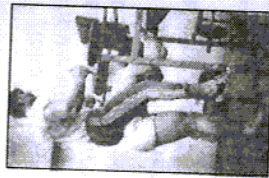
4. Поднимание на носок одной ноги на бруске, другая согнута в колене; одна рука опирается о стену, в другой — гантель.

5. Подъем на носки в положении сидя, штанга на коленях придерживается руками, передняя часть стопы на бруске.

6. Похожее движение на специальном тренажере сидя.



1



2



3



4



5



6

Рис. 6

10. Из полуприседа на одной ноге выпрыгивание вверх с одновременным разгибанием туловища («блота»).

11. Из полуприседа на одной ноге и наклона туловища (партнер удерживает ступню сзади находящейся ноги) прыжки вперед-вверх с активным выносом бедра.

12. С разбега 3-5 беговых шагов прыжкообразный бег с ноги на ногу.

13. С разбега 3-5 беговых шагов прыжки на одной ноге. Целесообразно также применять бег с тяжелой автомобильной покрышкой сзади на привязи, в чередовании с гладким бегом.

В связи с тем, что в приводимых упражнениях большая нагрузка приходится на ноги, необходимо чередовать их с упражнениями на расслабление. Для этого можно также использовать средства из йоги. Например, после тренировки в течение 5-7 минут можно выполнять несколько «перевернутых» асан йоги; «березку» (сарванг-асана), или стойку на голове с опорой на локти (сиршасана).

Важное значение для боксеров и кикбоксеров имеют хорошо развитые **мышцы туловища и брюшного пресса**. Умение амортизировать удары, приходящиеся в корпус, является показателем мастерства единоборца.

Упражнения для мышц брюшного пресса

— Лежа на спине, согнуться и руками достать носки ног.

— Сидя на стуле или скамейке, закрепить ноги за рейку гимнастической стенки (может удерживать партнер) — сгибание и разгибание туловища.

Это упражнение полезно выполнять с отягощением, удерживая груз перед грудью или за головой.

— Лежа на спине, ноги закреплены — сгибание и разгибание туловища.

Эти упражнения наиболее эффективны для развития верхней части прямой мышцы живота.

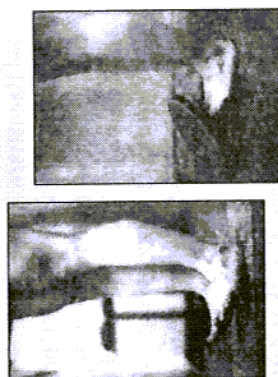
— Лежа на спине, согнуться, ногами достать пол за головой.

— Лежа на спине, ноги поднять, движения ног вверх-вниз и в стороны (нога за ногу), кругообразные движения ног от себя и к себе (велосипед).

— Повиснуть на перекладине или гимнастической стенке — поднимание и опускание ног до положения угла или выше (ногами коснуться перекладины или стенки).

— Повиснуть на перекладине или гимнастической стенке — сдвигать угол, движения ногами вниз-вверх или круговые движения через стороны.

Все эти упражнения можно выполнять с отягощением. Основная нагрузка в них падает на нижнюю часть прямой мышцы живота.



7



8

Рис. 6

Брусок, используемый для подъема на носки, должен быть такой высоты, чтобы пятки в нижнем положении не касались пола.

В упражнениях, где подъемы на носки выполняются обеими ногами сразу, меняйте положение ступней: внутрь, врозь под разными углами, а также расставляйте между ступнями. Это позволяет полноценно включить мышечные волокна по всей окружности голени.

Отдых между подходами укороченный — до 30-45 секунд. Амплитуда движений должна быть максимальной. Движение замедленное, причем полезно динамическую фазу заканчивать остановкой в статическом напряжении мышц, применять способ задерживания при высшем напряжении.

Хороший эффект для развития мышц голени дают **различные прыжки**.

Комплекс упражнений прыжковой подготовки

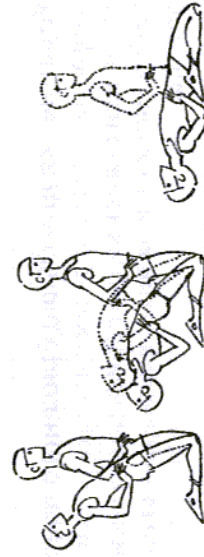
1. Прыжкообразный бег с ноги на ногу.
2. Прыжкообразный бег: 3 шага на левой, три — на правой;
3. Прыжки на двух ногах с продвижением вперед.
4. Прыжкообразный бег на одной ноге.
5. Прыжки через барьеры (высота 90-100 см).
6. Выпрыгивание на возвышение (100-120 см) с места и с подхода.
7. Спрыгивание с возвышения (100-120 см) и перепрыгивание через барьер (90-100 см).
8. Подскоки на двух ногах с подтягиванием коленей к груди на месте и с продвижением вперед.
9. Подскоки, отталкиваясь за счет стопы, попеременно левой и правой ногой в яме с песком и на дорожке — 2-3 мин.

- Лежа на спине, ноги разведены в стороны — сгибание туловища и поочередное доставание руками носка левой и правой ноги.
- Сидя на стуле или на гимнастическом козле боком, ноги скрестить и закрепить за гимнастическую стенку, руки за голову, наклонить туловище и поднять в исходное положение.
- Упражнение выполняется поочередно правым и левым боком. Постепенно его надо усложнять, удерживая какой-либо груз перед грудью или за головой.

- Стоя, ноги расставлены широко, руки в стороны — поворачивая туловище, доставать попеременно правой рукой носок левой ноги, левой — носок правой.
- Стоя, ноги расставлены широко, туловище наклонено вперед, руки в стороны — поворачивая туловище то в левую, то в правую сторону, рукой доставать носок противоположной ноги.

Упражнения для мышц туловища (М.Г.Каменцер, 1985)

1. И.п. — стоя на коленях, руки на поясе; а) наклониться назад, туловище прямое; б) прогибаясь, коснуться пола затылком; в) садясь на пятки, коснуться пола лопатками (рис. 7).



а б в

Рис. 7

2. И.п. — лежа на спине, ноги согнуты, руки за головой. Последовательное сгибание и разгибание ног, удерживания их под углом 45 град., — «велосипед».
3. И.п. — лежа на спине, ноги слегка разведены, руки в стороны. Поднимание ног до прямого угла и опускание в и.п. круговыми движениями.
4. И.п. — сидя, упор сзади. Согнуть ноги; не ставя на пол, разогнуть вперед-вверх и вернуться в и.п.
5. И.п. — сидя, упор сзади. Последовательное сгибание и разгибание ног — «велосипед».
6. И.п. — сидя, руки опущены. Сделать угол, упор сзади.
7. И.п. — сидя, упор сзади; держать угол. Встречные махи ногами.
8. И.п. — лежа на спине, руки вверх. Поочередное сгибание ног,

притягивая руками колени к груди и одновременно наклоняя голову вперед.

9. И.п. — лежа на спине, ноги вместе, руки вверх. Сгибаясь, выполнить перекат через спину на лопатки, касаясь пола носками за головой. То же в положении ноги врозь.

10. И.п. — лежа упор сзади. Передвижение по кругу: а) на руках, переступая носками на месте, б) на носках, переступая руками на месте.

11. И.п. — упор присев. Толчком ног перейти в упор лежа: вернуться в и.п.

12. И.п. — упор лежа, руки прямые. Перемахом ног между руками перейти в упор лежа сзади: затем поворотом на 180 град. Вернуться в и.п. (рис. 8).



Рис. 8

13. И.п. — стоя на коленях, руки за головой. Наклон вперед прогнувшись.

14. И.п. — сидя, упор сзади, ноги согнуты. Прогибание с поочередным подниманием ног.

15. И.п. — лежа на спине, согнутые ноги врозь, руки вдоль туловища. Опираясь на затылок, прогнуться, руки вперед. Выполнять покачивания туловища вперед-назад.

16. И.п. — лежа на животе, упор руками у бедер. Поднимание и опускание туловища.

17. И.п. — лежа на животе, руки за спиной, кисти сцеплены. Прогибание с отведением прямых рук назад и подниманием ног.

18. И.п. — упор присев на левой ноге, правая отведена в сторону на носок. Толчком менять положение ног. То же, отводя правую ногу назад.

Большое значение при работе с начинающими кикбоксерами имеет **развитие гибкости**. Особое внимание формированию этой способности необходимо уделять в юношеском возрасте, чему способствуют анатомо-физиологические особенности занимающихся. В период с 12 до 16 лет организм подростка продолжает интенсивно развиваться и к 17-18 годам в основном заканчивается формирование его костной и мышечной системы, поэтому наиболее благоприятным для развития гибкости возрастом является 13-15 лет.

Простейшие способы оценки уровня развития гибкости

1. Стоя спиной к гимнастической стенке, прогнуться назад, пере- хватывая руками перекладины; при этом перед ногами ставят деревянные стойки, которые упадут, если прогибание будет вы- полняться за счет сгибания ног в коленях. Результат зависит от количества перехваченных перекладин, начиная от верхней от- метки.
2. Стоя на гимнастической скамейке, не сгибая ног, делается на- клон вперед. При этом спортсмен сдвигает вниз резиновое коль- цо, плотно закрепленное на 50-сантиметровой линейке. Линей- ка вертикально и устойчиво укрепляется на дощечке и распола- гается у ног ученика. Количество сантиметров, на которое ему удается опустить резиновое кольцо, и определяет уровень его гибкости в данный момент.

Упражнения на гибкость для рук и плечевого пояса

1. И. п. — упор стоя на коленях. Пружинистые покачивания вле- ред, ладони от пола не отрывать.
2. То же в упоре лежа сзади, ноги согнуты.
- И. п. — о. с., руки к плечам. Круговые движения руками вперед и назад (плечи не поднимать, при движении назад прогнуться).
3. И. п. — о. с. Движения плечами: а) поочередное поднимание и опускание; б) одновременное поднимание и опускание; в) под- нимание одного и одновременное опускание другого плеча. При выполнении упражнения не сутулиться.
4. И. п. — о. с. Сведение и разведение лопаток, отводя плечи: а) на- зад; б) вперед, округляя спину.

Упражнения на гибкость для ног и туловища

1. И. п. — о. с., руки на поясе. Стоя на одной ноге, мах согнутой ногой назад; попытаться достать пяткой ягодицу.
2. И. п. — лежа на животе, ноги вместе, руки вверх. Взявшись пра- вой рукой за носок правой ноги, оттягивать ногу назад. То же левой ногой.



Рис. 9

Рис. 10

Рис. 11

3. И. п. — упор стоя на левом колене, взявшись правой рукой за голень правой ноги. Пружинистые оттягивания ноги назад (рис. 9).
4. И. п. — стоя на одном колене, другую ногу назад на носок, руки на поясе. Пружинистые наклоны туловища назад.
5. И. п. — стоя на коленях, руки опущены. Взявшись руками за пят- ки, прогибаться назад.
6. И. п. — сидя на пятках, упор руками сзади. Приподнимая туло- вище, прогнуться назад. Возвращаясь в и. п., расслабить мышцы (рис. 10).
7. И. п. — лежа на спине, одна нога согнута в колене, руки вдоль туло- вища. Разгибание ноги, захватив ее у голеностопного сустава (или за ступни) двумя руками, и притягивание к туловищу.
8. И. п. — лежа на спине, ноги вместе, руки вверх. Поочередные махи прямыми ногами вперед до отказа; носки оттянуть.
9. И. п. — стоя на одной ноге, другую, согнутую в колене, захватить за носок двумя руками. Разгибание ноги вперед (рис. 11).
10. И. п. — о. с. Поочередные махи прямой ногой вперед с хлопком под коленом.
11. И. п. — сидя ноги скрестно, руки за голову. Пружинистые на- клоны вперед.
12. И. п. — стойка на лопатках. Поочередно касаться носками пола за головой, ноги прямые.
13. И. п. — стойка на лопатках, левая нога согнута в колене. Разгибая ногу, стараться достать носком пола за головой. Правую ногу дер- жать вертикально, таз не опускать. То же другой ногой.
14. И. п. — стоя ноги врозь пошире, руки опущены. Поочередные пружинистые наклоны вперед с хлопком под коленом.
15. И. п. — стоя ноги врозь пошире, руки на поясе. Пружинистый наклон к левой ноге, стараясь достать носок руками и сгибая пра- вую ногу. То же к другой ноге.
16. И. п. — стоя ноги врозь пошире, руки на поясе. Сгибая ноги, поочередно касаться коленом пола. Стараться не сдвигать ступ- ни с места и туловище поворачивать как можно меньше.
17. И. п. — полуприсед, ноги широко расставлены, руки упираются в ко- лени. Пружинистыми движениями пытаться соединить колени.
18. И. п. — стоя на коленях ноги врозь пошире, голени параллель- ны, руки на поясе. Пружинистые приседания.
19. И. п. — сидя с согнутыми ногами, колени разведены в стороны, ступни соединены. Взявшись за ступни, пружинистыми движе- ниями притягивать ноги к туловищу.
20. И. п. — сидя ноги скрестно, руки упираются в колени. Пружи- нистыми движениями разводить колени в стороны.

Комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости должны чередоваться с упражнениями на растягивание.

Упражнения на растягивание

При выполнении парных упражнений на растягивание занимающийся, мышцы которого растягивают, должен полностью расслабить их и не оказывать сопротивления. Его партнер, выполняющий растягивание, должен уметь соразмерить величину прилагаемых усилий, амплитуду движения, чтобы партнер не получил травму. Каждое упражнение надо начинать с коротких и пружинистых покачиваний. Амплитуду увеличивать постепенно, заканчивая каждое движение наибольшим рывком. Затем партнеры меняются местами.



1. И. п. — стоя согнувшись, лицом друг к другу, руки на плечи. Пружинистые покачивания вверх-вниз.

Рис. 12

2. То же стоя на коленях.
3. А в упоре стоя на коленях, руки согнуты, плечи расслаблены. Б, стоя перед ним, пружинистыми движениями надавливает на лопатки (рис. 12).

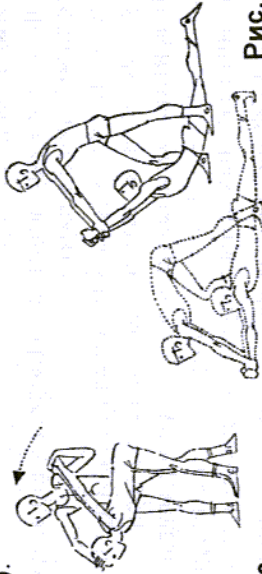


Рис. 13

Рис. 14

4. Б стоит согнувшись, руки за спиной, кисти сцеплены. А, одной рукой удерживая Б за голову, другой рукой пружинистыми движениями отводит назад его руки (рис. 13).

5. А отводит руки назад (пальцы сжаты в кулаки). Б, стоя сзади и пружинистыми движениями надавливая на руки А у локтевых суставов, сводит их.

6. И. п. — стоя вплотную спиной друг к другу, руки в стороны, кисти соединены. Не опуская рук, каждый партнер делает шаг вперед и выполняет пружинистые движения вперед-назад, постепенно увеличивая амплитуду раскачивания.

7. Б стоит ноги шире плеч. А лежит на животе между его ногами. Б поднимает туловище А, держа его за руки, и выполняет небольшие покачивания (рис. 14).

Хороший тренирующий эффект при формировании различных двигательных способностей дают **разлекательные упражнения и малые спортивные игры**. Они позволяют снизить психическую напряженность тренировки и разнообразить ее, не снижая общего объема и интенсивности занятия.

В этой связи можно рекомендовать упражнения и игры, рекомендованные А.А.Деркачем и А.А.Исаевым (1982):

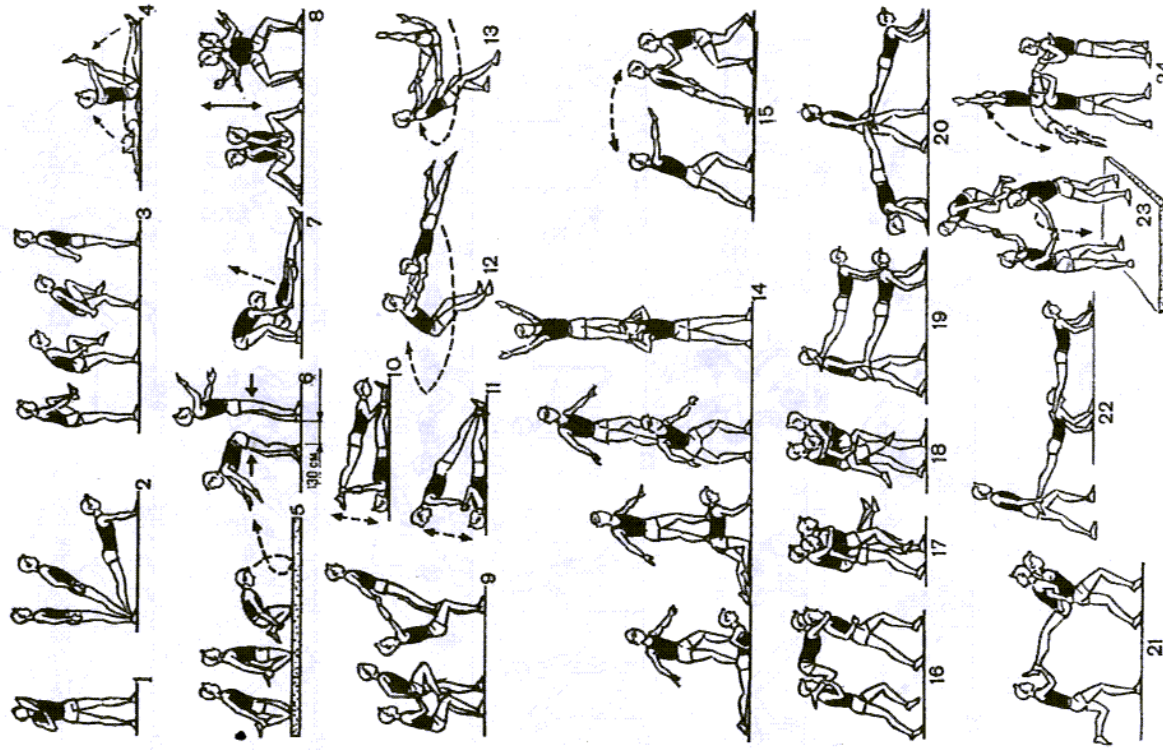


Рис. 15

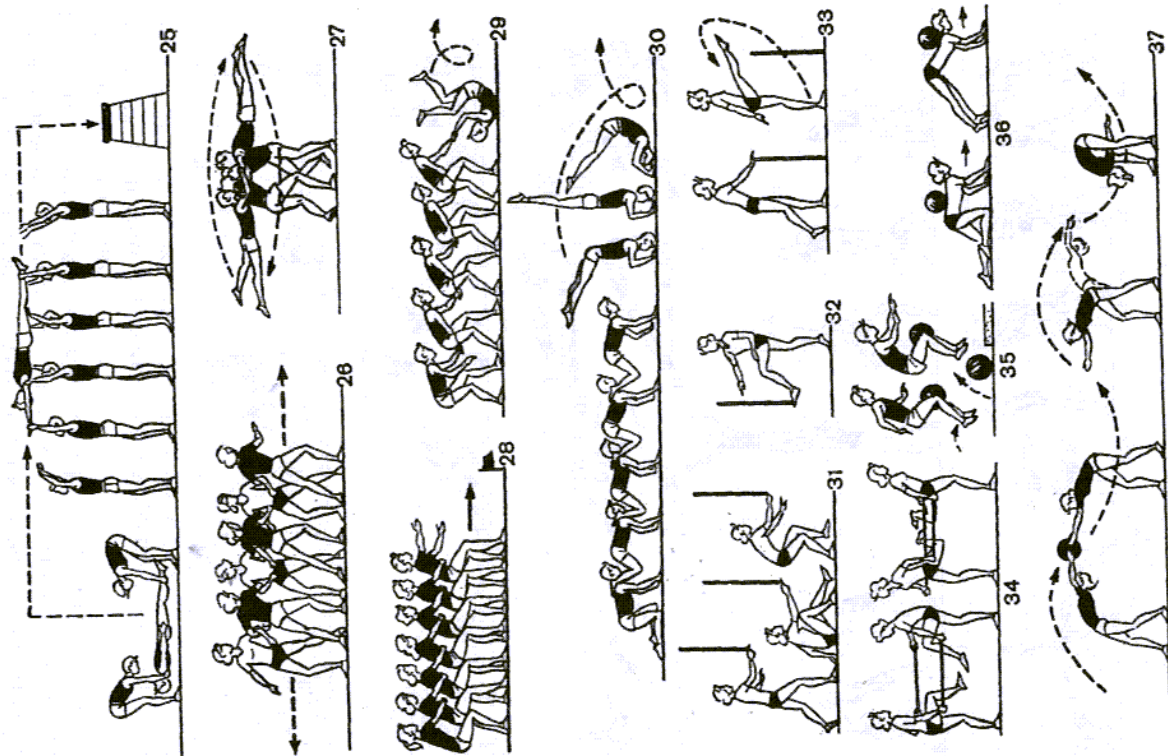


Рис. 16

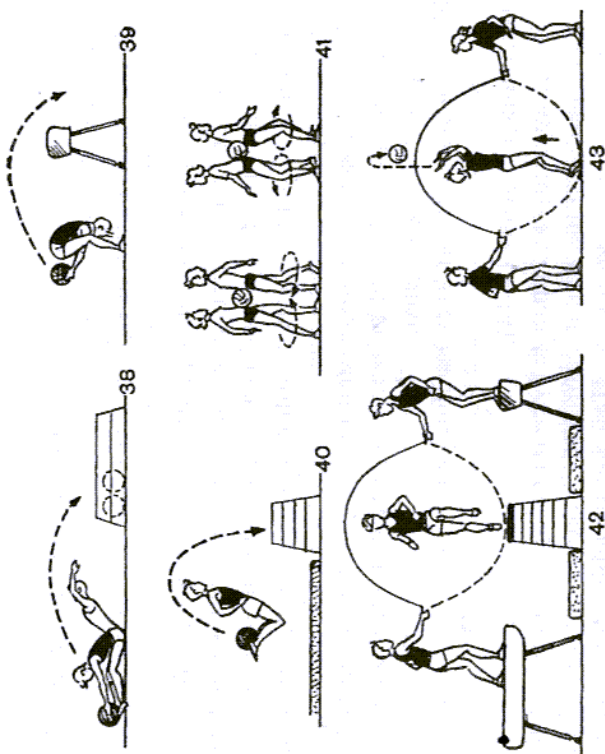


Рис. 17

Ведущий должен обращать внимание на возрастные и половые различия, не превышать предельную нагрузку.

Погода и игровая территория влияют на характер проведения игры. В более холодную погоду следует организовывать игры более подвижные, в жаркие дни — игры в тени или на воде.

Материал и спортивное снаряжение необходимо готовить заранее.

Игры организуются по возможности в то время, когда нужно разгрузить (оживить) тренировку.

Все упражнения сначала нужно объяснить и показать.

Игры желательно комбинировать.

Останавливаться надо на играх, которые нравятся занимающимся, возвращаться к ним, начинать их, когда интерес к тренировке падает.

Как пример, приводим некоторые интересные и доступные игры и упражнения, разработанные спортивными педагогами.

Развлекательные упражнения без содержания

(1-5. Здесь и далее в тексте в скобках даны номера упражнений, приведенных на рис. 15-17).

Сможешь ли ты? (упражнения для одного):

1. Соединить руки за спиной, одна рука через плечо (1).
2. Из положения стоя упасть в положение лежа (2).
3. В положении стоя поднять правую ногу, вытянуть левую руку и крутить их одновременно в противоположных направлениях.

Упражнения втроем (15-24):

1. Трое: один в центре, на расстоянии 2 м от него — двое, они перекидывают его друг другу. То же, крайние сидят на коленях, центральный все время переворачивается на 180 град. так, что падает в руки всегда спиной (15).
2. Перенос втроем (16-17).
3. Разные способы «передвижения» (18-22).

Упражнения в командах (25-30):

1. Участники команды стоят друг за другом с интервалом 1,5 м, последний обегает шеренгу и становится впереди. Соревнуются на время две группы при определенном расстоянии.
2. Два ряда стоят лицом друг к другу, руки на плечах, крайняя пара пробегает по туннелю и становится назад. Соревнуются две команды.
3. Транспортировка над головой и между ногами (25).
4. Команда встает в круг, взявшись за руки, и все перешагивают через соединенные руки правой или левой ногой в круг. По команде начинают прыгать вперед.
5. Стоя близко друг к другу, по команде образуют круг, сгибают ноги, передние садятся на ноги к задним. Ходят по кругу или по прямой, можно соревноваться на время (28).
6. Все стоят, расставив ноги чуть наклонившись друг за другом. Каждый в левой руке держит правую руку впереди стоящего. Первый делает кувырок вперед и ложится на пол ноги врозь. Вся шеренга подходит ближе, и второй делает кувырок между ногами первого. Так до конца шеренги. Затем первый встает и поднимает второго. Постепенно встают все не разъединяя рук (29).
7. Все сидят на корточках, держатся за щиколотки впереди сидящих. По команде все начинают идти вперед.
8. Все сидят на коленях с упором на руки. Предпоследний поднимает ноги на плечи последнего, и так далее. В конце все, кроме последнего, опираются о пол только руками (30).

Упражнения с короткой палкой (31-34):

1. Удерживать палку на пальце, сесть, встать так, чтобы она не упала. То же и прыгать на одной ноге по кругу (31).
2. Стоя на одной ноге, удерживать палку на носке другой (32).
3. Палку выронить из поднятых вверх рук, повернуться на 360 град. и поймать ее.
4. Сидя протянуть палку под собой так, чтобы она не коснулась тела. То же лежа на спине.

4. В положении стоя или сидя соединить руки и протянуть через них ногу (3).
5. Из положения сидя обхватить одну ногу и коснуться лбом щиколотки (4).
6. Из положения на коленях подняться, не помогая себе плечами.
7. Сесть на колени и попеременно садиться влево и вправо.
8. В положении сидя опереться сзади на руки, вытянутые ноги поднять повыше, а затем опираться то на одну, то на другую руку, сохраняя равновесие.
9. Из упора на руки одновременно оттолкнуться от пола руками и хлопнуть в ладоши. То же, находясь в упоре лежа на спине, — хлопок перед грудью.
10. В прыжке повернуться на 360 град.

Упражнения для двоих (6-14):

1. Взять друг друга за правые руки и постараться выбить партнера из равновесия, или перетянуть на свою сторону, или наступить друг другу на носок. Или же: повернуться друг к другу спинами и зацепиться при этом правыми ногами (под коленом) и постараться перетянуть партнера за черту.
2. Встать спина к спине на расстоянии 30 см и попробовать движением таза лишить другого равновесия (6).
3. Первый сидит на корточках, второй давит ему на плечи и старается не дать ему встать.
4. Первый ложится на спину, руки по швам, второй, берясь за его затылок, поднимает его до положения стоя и снова опускает на спину (7).
5. Стоя спиной к спине, взять друг друга под локти, стараться сесть и встать (8).
6. Стоя лицом друг к другу и держась за руки, первый на полусогнутых ногах, второй встает к нему на колени. Наклоном тела удерживается равновесие. То же, первый полуприсел, второй стоит спиной к нему, держатся за руки (9).
7. Первый лежит на спине, второй опирается руками о его ноги и ногами о его руки. Вместе: первый — напрягает и ослабляет мышцы ног, второй рук (10).
8. Первый берет за локти второго и раскручивает его так, чтобы его ноги оторвались от пола. То же, взявшись за одну ногу и за одну руку (12-13).
9. Первый лежит грудью на полу, второй встает одной ногой на его таз, второй на спину. Первый медленно поднимается (14). Второй в это время поднимается на его плечи.
10. Кувырки вдвоем.

Упражнения с мячом (35-41):

1. Положить мяч на правую ладонь и постараться перекатить его через руку, плечи на ладонь левой руки. Раскрутить мяч на пальце.
2. «Сидячий футбол». Две команды сидят на полу на ограниченном пространстве. Задача — забить гол в ворота (два стула, стол) ногами, головой или туловищем. Играющий опирается о пол спиной или ягодицами и обязательно хоть одной рукой сзади.
3. Играют две команды. На площадке (величина баскетбольного поля) свободная расстановка. Задача — забить мяч в круг, ворота или корзину противника, играя мячом как в волейболе. Можно подыграть себе самому, отбивать мяч несколько раз. Начинать с подачи.
4. Разные способы бросков руками и ногами, передача мяча в командах.
5. Стоя, мяч между колен, скачки вперед и назад до определенной отметки (35).
6. Шеренга стоит расставив ноги. Участники передают мяч через голову, между ногами, по стороне, одной рукой и т.п. (соединение между командами) (37).
7. Двое стоят спина к спине, передают мяч между ногами, делают мячом «восьмерку».
8. Сидя, бросок мяча через голову в корзину (38).
9. Шеренга сидит друг за другом (интервал 2 м). Участники держат мяч щиколотками, наклоняясь через голову, передают его партнеру.
10. Двое стоят лицом друг к другу, мяч держат торсом чуть выше талии, поворачиваются вокруг своей оси, так чтобы мяч не упал (41).

Упражнения со скакалкой (42-43):

Прыжки на двух, на одной ноге, скрестив ноги и т.п. Прыжки можно усложнить тем, что нужно ловить и кидать мяч, переворачиваться и т.д.

Все упражнения со скакалкой можно проводить в форме эстафеты.

Одним из возможных путей повышения скоростно-силовой подготовленности боксеров и кикбоксеров может служить применение в тренировочном процессе следующих средств:

а) Метание набивных мячей, ядер и упражнения с гантелями, выполняемые с соблюдением координационной структуры удара. При этом бросок набивного мяча нужно выполнять на дальность, на максимально быстрое «взрывное» начало движения, а также на точность попадания в выбранную мишень.

Упражнения рекомендуются выполнять со следующими величинами отягощений: 5 кг — для атлетов весовых категорий от 48 до 60 кг; 10 кг — от 63,5 до 81 кг; 15 кг — для тяжеловесов (св. 81 кг). При этом упражнения должны выполняться с соблюдением техники ударов.

б) Специализированный вариант «ударного метода», заключающийся в выполнении отскока (после прыжка в глубину) в виде акцентированного толчка сзади стоящей ногой и имитации прямого удара с шагом вперед.

Кроме этого, для совершенствования ударов на отскоке, это упражнение выполняется после спрыгивания спиной вперед и отталкивания впереди стоящей ногой.

в) Для «сглаживания» двигательной асимметрии и увеличения технико-тактических возможностей боксеров и кикбоксеров целесообразно выполнять удары с 0,5 кг-1 кг гантелями в руках поочередно в левосторонней и в правосторонней стойке в сочетании с ударами ногами.

Указанные средства необходимо применять в комплексе, а также в сочетании с общеразвивающими упражнениями принятыми в практике бокса и в соответствии с общими методическими принципами воспитания скоростно-силовых качеств.

Тренировку, направленную на совершенствование скоростно-силовых качеств боксеров и кикбоксеров необходимо проводить не реже двух раз в неделю.

На предсоревновательном этапе прыжки в глубину и упражнения с гантелями нужно применять заключительным средством в ряду специально подготовительных упражнений. Окончание их применения должно быть не позже чем за 10 дней до начала соревнований.

Тренировочные комплексы базовой силовой подготовки (группа А)

Тренировочный комплекс № 1

1. Жим штанги на скамейке с опорой на спину под углом 45°, хват средний.
2. Жим штанги сидя (без опоры спиной) попеременно от груди и с плеч (хват средний).
3. Подтягивание на перекладине широким хватом за голову.
4. Подъем гантелей через стороны вверх.
5. Подъем гантелей в стороны, туловище наклонено вперед.
6. Тяга штанги к паху, туловище наклонено вперед, хват шире среднего.
7. Отведение гантели назад, туловище наклонено вперед, плечо вдоль туловища (разгибание в локтевом суставе).

Тренировочный комплекс № 2

1. Жим штанги лежа средним хватом.
2. Отжимание в упоре на параллельных брусьях.
3. «Французский» жим стоя — жим штанги из-за головы узким хватом, локти подняты вверх (разгибание в локтевом суставе).
4. Пресс: подъем ног в висе на шведской стенке за голову.
5. Пресс: повороты туловища в стороны сидя на скамейке с металлической палкой на плечах.
6. Пресс: подъем туловища через упор, ноги закреплены.
7. Жим штанги лежа узким хватом от груди.
8. «Пулл-овер» — протяжка штанги из-за головы до уровня груди лежа на скамейке.
9. Пресс: подъем туловища из положения лежа на спине, ноги закреплены на шведской стенке, бедро перпендикулярно полу.

* К.Н.Копцев, И.В.Циргиладзе, П.С.Новиков, Г.В.Кургузов и др. В кн. Актуальные вопросы подготовки высококвалифицированных боксеров, Луцк, 1990, — с. 22-25

Тренировочный комплекс № 3

1. Жим штанги лежа широким хватом.
2. Разведение рук с гантелями в стороны и подъем их вверх лежа на спине.
3. Приседание со штангой на плечах.
4. Жим сидя на скамейке с опорой спиной на спинку под углом 45°, хват широкий.
5. Приседание со штангой на плечах в «ножницах», впереди стоящая нога на возвышении, туловище держать прямо.

Тренировочный комплекс № 4

1. Протяжка узким хватом стоя к подбородку.
2. Подъем штанги на бицепс стоя хватом снизу.
3. «Французский» жим стоя.
4. Подъем штанги на бицепс стоя в наклоне вперед, таз поднят, локти в упоре в коленные суставы, хватом снизу.
5. Пресс: подъем туловища через упор, ноги закреплены.
6. Пресс: подъем ног вверх лежа на скамейке против отбрасывающего движением партнера их вниз.
7. Отжимание в упоре на параллельных брусьях.
8. Повороты туловища в стороны с диском в руках при движении вперед (поворот выполняется в сторону выносимой вперед ноги).
9. Стоя, колени в стороны, наклон туловища вперед, упор локтем во внутреннюю часть бедра, подъем гантели на бицепс.

Тренировочные комплексы специализированной силовой подготовки (группа Б)

Тренировочный комплекс № 1

1. Жим штанги сидя с плеч из-за головы широким хватом.
2. Жим штанги сидя на скамейке с опорой спиной на спинку под углом 45°, хват средний.
3. Протяжка гири двумя руками вверх на выпрямленные руки.
4. Перенос гири (диска от штанги) в стороны через выпрямленные руки вверх.
5. Из и.п. стоя на коленях метание медицинбола (утяжеленного мяча) вверх-назад.
6. Из и.п. лежа на спине, медицинбол за головой, односторонний сгибанием ног и туловища, метание медицинбола вперед.

7. «Пулл-овер» прямыми руками.
8. Подъем штанги стоя до уровня груди и толчок штанги руками вперед до их выпрямления, возвращение к груди и опускание вниз на выпрямленные руки.
9. Из и.п. стоя на коленях метание медицинбола из-за головы в стену.

Тренировочный комплекс № 2

1. Жим штанги лежа широким хватом.
2. Жим штанги лежа нормальным хватом с толчком от груди.
3. Подъем штанги стоя на бицепс широким хватом до уровня лба.
4. Подъем гантелей стоя на бицепс (повтор боксерских движений) на скорость.
5. Отталкивание стоя штанги от груди вперед.
6. «Французский» жим лежа (от лба).
7. Подъем гантелей на бицепс на скамейке через стороны к плечам.
8. Отжимание от брусьев в упоре.
9. Отжимание от пола с хлопком перед грудью.

Тренировочный комплекс № 3

1. Отжимание в упоре на параллельных брусьях. Упражнение выполняется толчком 2-х рук, при необходимости правильное выполнение данного упражнения допускается уменьшение амплитуды.
2. Отжимание от пола с перебрасыванием тела через небольшое возвышение.
3. Стоя в небольшом наклоне вперед, медицинбол перед грудью, локти в стороны, отбрасывание мяча в пол (разгибание в локтевых суставах).
4. Приседание со штангой на плечах с выпрыгиванием из глубокого приседа.
5. Перепрыгивание боком через небольшое возвышение с отгошением на плечах.
6. Подъем ног в висе на перекладине.
7. Пресс: подъем туловища у шведской стенки, ноги закреплены, туловище поднимается до горизонтального положения.
8. Повороты туловища в стороны стоя на скамейке с отклонением туловища назад под углом 45° .
9. В движении вперед на каждый шаг повороты туловища с

наклоном к ноге, диск в руках с последующим выпрямлением и наклоном к другой ноге (с имитацией боксерских движений).

10. И.п. ноги на ширине плеч, диск внизу у правого бедра сбоку, вынести руками диск вверх-вперед и перенести к левому боку.

Тренировочный комплекс № 4

1. Подтягивание на перекладине широким хватом за голову.
2. Жим штанги сидя на скамейке с опорой спиной на спинку под углом 45° с отталкивающим движением руками.
3. Тяга штанги в наклоне к паху.
4. «Пулл-овер».
5. Выпад правой вперед с наклоном туловища вправо, диск у бедра, перенос отягощений через колено к правому бедру с выбрасыванием рук вперед.
6. Руки с гантелями перед грудью, локти согнуты, с продвижением вперед на каждый шаг поворот туловища с имитацией ударных движений руками.
7. Стоя, руки перед грудью, «бой с тенью», гантели в руках.
8. Стоя, металлическая палка на плечах, хват широкий «кроль на спине» с акцентированием ударных моментов.
9. И.п. диск у правого бедра, другой вверх с акцентом удара перенести к левому бедру.
10. Пресс: ноги вверх, закреплены на наклонной доске, руки за головой, подъем туловища с поворотом.

Общеразвивающие упражнения из арсенала атлетической гимнастики (комплекс предложен доцентом МГА С.А.Лукасяном)



Упр.1 И.п. — лежа, штанга на груди, хват на ширине плеч. Вдохнуть и выжать штангу, выдохнуть, вернуться в исходное положение. Развивает грудную клетку.



Упр.2 И.п. — стоя, штанга в опущенных вниз руках. Хват на ширине плеч. Поднять прямые руки вперед вверх, вдох. Вернуться в исходное положение, выдох. Развивает дельтовидные мышцы и мышцы спины.



Упр.3 И.п. — стоя, штанга на плечах за головой. Вдохнуть и сделать правой ногой шаг вперед, левая нога прямая. Выполнить 4 глубоких пружинистых покачивания вверх-вниз, постепенно выдыхая. Вернуться в исходное положение. Повторить, сделав выпад левой ногой. Развивает мышцы бедра и голени.



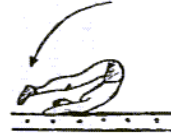
Упр.4 И.п. — стоя, штанга на плечах за головой, ноги на ширине плеч. Вдохнуть. Придерживая штангу руками и слегка сгибая ноги делать пружинистые наклоны вперед, постепенно выдыхая. Вернуться в исходное положение. Шею не сгибать, спина прямая. Для мышц спины.



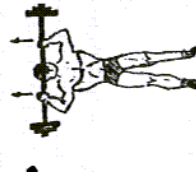
Упр.5 И.п. — лежа, гантели над грудью в выпрямленных руках. Слегка сгибая руки в локтях, развести руки в стороны-вдох. Вернуться в исходное положение-выдох. Упр. для мышц грудной клетки.



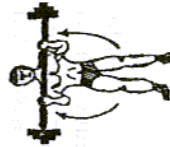
Упр.6 И.п. — сила на краю скамьи, ноги закреплены, гантели в руках перед грудью. Отклониться назад, коснувшись пола затылком, вдох. Вернуться в исходное положение, выдох. Упр. развивает мышцы брюшного пресса.



Упр.7 И.п. — вис на шведской стенке. Вдохнуть и подтянуть ноги под прямым углом. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Упр. укрепляет мышцы брюшного пресса.



Упр.8 И.п. — стоя, штанга на груди, хват на ширине плеч, ноги слегка расставлены. Вдохнуть и плавно выжать штангу над головой, выдох. Вернуться в исходное положение. Упр. для мышц грудной клетки, мышц спины, дельтовидных мышц.



Упр.9 И.п. — стоя, штанга в опущенных вниз руках, ладони обращены вперед, хват на ширине плеч. Вдохнуть и подтянуть штангу на бицепсы, выдохнуть. Вернуться в и.п. Тело не раскачивать. Упр. развивает бицепсы.



Упр.10 И.п. — стоя, ноги согнуты в коленях, прямое туловище наклонено вперед, штанга в опущенных вниз руках. Хват широкий, ладони обращены назад. Вдохнуть, подтянуть штангу к груди, локти развести, выдохнуть вернуться в и.п. Упр. способствует развитию широчайших мышц и мышц спины.



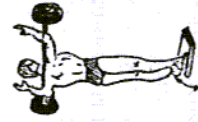
Упр.11 И.п. — лежа, штанга над грудью в выпрямленных руках. Опустить штангу за голову не сгибая рук, вдох. Вернуться в и.п. выдох. Упр. для мышц груди.



Упр.12 И.п. — вис на перекладине. Вдохнуть и поднять прямые ноги вверх до касания носками перекладины, выдох. Вернуться в и.п. Упр. укрепляет мышцы брюшного пресса.



Упр.13 И.п. — стоя, штанга на плечах за головой. Присесть, спина прямая, вдох, вернуться в и.п., выдох. Упр. укрепляет мышцы ног.



Упр.14 И.п. — стоя, штанга на плечах за головой. Руки перекинуги через гриф и опираются, носки на возвышении. Подняться на носках. Вернуться в и.п. Дыхание произвольное. Укрепляет мышцы голени.



Упр.15 И.п. — прямое положение тела, стоять слегка расставив ноги в стороны. Гантели в опущенных вниз руках. Ладони обращены вперед. Попеременное сгибание рук к плечам. Дыхание ровное, локти держать неподвижно. Упр. развивает бицепсы.



Упр.16 И.п. — прямое положение тела, ноги на ширине плеч. Поднять плавно прямые руки через стороны, вверх до положения над головой, вдох. Опустить руки через стороны вниз, выдох. Упр. для развития дельтовидных мышц.



Упр.17 И.п. — стоя слегка наклонившись вперед, гиря за головой, Хват за дужку двумя руками, Не отрывая пятки от пола, присесть на всей ступне, вдох. Вернуться в и.п. выдох. Упр. для развития мышц бедра.



Упр.18 И.п. — стоя, наклонив туловище вперед, левая рука опирается о колено левой ноги. Гиря на полу между ступнями. Взять гирю правой рукой и поднять до пояса, вдох. Опустить гирю, выдох. Повторить в другую сторону. Упр. развивает широчайшие мышцы, мышцы плечевого пояса и мышцы спины.



Упр.19 И.п. — стоя, ноги на ширине плеч. Хват двумя руками за шары гантели за спиной. Опустить прямое туловище вниз, ноги прямые, вдох. Вернуться в исходное положение, выдох. Упр. укрепляет мышцы спины.



Упр.20 И.п. — сидя на полу, ступни ног закреплены, гантели в руках перед грудью или за головой. Опустить прямое туловище на пол, опрокидываясь назад, вдох. Вернуться в и.п., выдох. Упр. развивает мышцы брюшного пресса.



Упр.21 И.п. — сидя на стуле. Руки с гантелями опираются об одноименные бедра, кисти на вису ладонями вверх (2-ой вариант-ладонями вниз). Перемещать гантели в вертикальной плоскости, сгибая и разгибая кисть. Дыхание ровное. Упр. для развития кистей.



Упр.22 И.п. — стоя левой ногой на возвышении, гантель в левой руке, Правая нога согнута в колене. Опустить пятку левой ноги вниз вдох, подняться на носок-выдох. Пролетать то же движение другой ногой. Упр. для мышц голени.



Упр.23 И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, гантели в согнутых руках у плеч. Попеременное выжимание гантелей, дыхание произвольное. Упр. развивает дельтовидные мышцы.



Упр.24 И.п. — стоя, гантели в опущенных вниз руках. Попеременно поднимать прямые руки с гантелями вперед вверх. Дыхание произвольное. Упр. для дельтовидных мышц.



Упр.25 И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, прямые руки с экспандером перед грудью. Растянуть экспандер, разводя при этом руки в стороны-назад. Дыхание произвольное. Упр. укрепляет мышцы верхнего плечевого пояса.



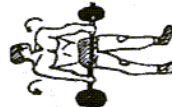
Упр.26 И.п. — стоя штанга на груди, хват на ширине плеч, локти обращены вперед, ладони-вверх. Присесть-вдох, выпрямиться-выдох. Упр. развивает мышцы ног.



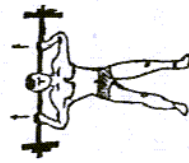
Упр.27 И.п. — упор лежа, руки опираются на гантели. Коснуться грудью пола вдох, вернуться в и.п., выдох. Упр. для грудных мышц.



Упр.28 И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, туловище наклонено вперед. Вдохнуть и подтянуть штангу к поясу, хват на ширине плеч, туловище наклонено, спина прямая. Выдохнуть и вернуться в и.п. Упр. развивает мышцы спины.



Упр.29 И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, штанга у бедер в опущенных руках. Не сгибая рук, поднять плечи вверх, отвести назад и вернуться в и.п. Дыхание произвольное. Упр. укрепляет дельтовидные мышцы.



Упр.30 И.п. — стоя, штанга на плечах за головой. Хват широкий. Вдохнуть и выжать штангу из-за головы. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Упражнение развивает дельтовидные мышцы.



Упр.31 И.п. — стоя, ноги на ширине плеч, туловище наклонено вперед. Гантели в опущенных прямых руках, спина прямая. Вдохнуть и не меняя положения туловища, развести руки в стороны-вверх до горизонтального положения. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Развивает мышцы плечевого пояса.



Упр.32 И.п. — сидя и опираясь о наклонную скамью. Попеременно поднимать гантели на бицепсы, дыхание произвольное. Развивает бицепсы.



Упр.33 И.п. — полуприсев, держать штангу между ногами, хват ладонями в разные стороны, руки прямые, носки и колени развернуты наружу. Сгибать и разгибать ноги в коленях. Дыхание как при обычном приседании. Развивает мышцы ног.



Упр.34 И.п. — упор лежа, носки опираются на возвышение. Отжимание от пола, Дыхание произвольное. Развивает грудные мышцы и мышцы рук.



Упр.35 И.п. — лежа на наклонной доске, ноги закреплены выше головы и слегка согнуты в коленях. Отыгание в руках за головой. Вдохнуть и поднять туловище до вертикального положения. Выдохнуть, вернуться в и.п. Укрепляет мышцы брюшного пресса.

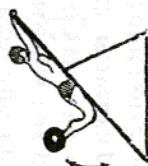
Упр.36

И.п. — лежа, опираясь бедрами на скамейку. Ступни ног закреплены. Отягощение в руках за головой. Напрягая мышцы спины поднять туловище до максимального прогиба в пояснице, вдох. Вернуться в исходное положение — выдох. Укрепляет мышцы спины.



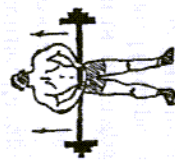
Упр.37

И.п. — лежа, грудью на наклонной скамейке. Отягощение закреплено к ступням. Одновременно согнуть (вдох) и разгибать ноги (выдох). Укрепляет мышцы ног.



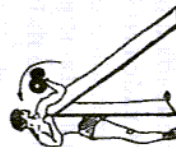
Упр.38

И.п. — стоя, штанга за спиной в выпрямленных руках. Хват узкий. Сгибая руки, вдохнуть и подтянуть штангу вертикально вверх вдоль туловища. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Для дельтовидных мышц.



Упр.39

И.п. — плечо опирается на наклонную плоскость. Вдохнуть, сгибая руку в локте, подтянуть гантель к ономинному плечу. Выдохнуть, вернуться к исходному положению. Для развития бицепсов.



Упр.40

И.п. — сидя на наклонной скамье с гантелями в опущенных руках. Вдохнуть и поднять гантели к плечам, следя за тем, чтобы локти оставались на одном месте. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Для развития бицепсов.



Упр.41

И.п. — лежа спиной на скамье, штанга над грудью в выпрямленных руках. Не меняя положения кистей опустить штангу ко лбу, вдохнуть. Выпрямляя руки вернуться в исходное положение, выдохнуть. Для развития бицепсов.



Упр.42

И.п. — лежа на животе на наклонной скамье. Руки с гантелями согнуты в локтях за спиной. Локти как можно больше подняты вверх. Двигая только предплечьями, выпрямить руки, вдохнуть. Вернуться в исходное положение, выдохнуть. Укрепляет трицепсы и мышцы предплечья.



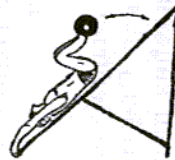
Упр.43

И.п. — стоя, локти прижаты к туловищу. Узкий хват сверху за ручку блочного устройства. Руки согнуты в локтях под прямым углом. Вдохнуть и прикладывая усилие сверху вниз выпрямить руки. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Локти неподвижны. Развивает трицепсы.



Упр.44

И.п. — лежа на наклонной доске. Отягощение прикреплено к ступням. Вдохнуть и согнуть ноги в коленях. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Укрепляет мышцы брюшного пресса и ног.



Упр.45

И.п. — вис на перекладине, хват на ширине плеч, ладони обращены к себе, отягощение прикреплено к поясу. Вдохнуть и подтянуться до касания перекладины нижней частью подбородка. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Развивает бицепсы.



Упр.46

И.п. — стоя, хват на ширине плеч за ручку блочного устройства, прямые руки вытянуты вперед. Вдохнуть и не сгибая рук, прикладывая усилие, сверху вниз опустить ручку блока. Спина прямая. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Для грудных мышц и мышц спины.



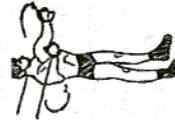
Упр.47

И.п. — сидя на скамье, ноги разведены в стороны, рука с гантелью плечом опирается о внутреннюю поверхность бедра. Вдохнуть и согнуть руку в локтевом суставе. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Для развития бицепсов.



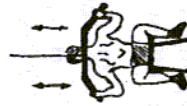
Упр.48

И.п. — стоя, руки прямые перед грудью, эспандер растянут. Развести прямые руки в стороны, назад вдох. Вернуться в исходное положение, выдох. Для грудных мышц.



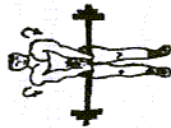
Упр.49

И.п. — сидя, широкий хват за ручку блочного устройства. Вдохнуть и подтянуть ручку до касания задней поверхности шеи. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Для широчайших мышц.



Упр.50

И.п. — стоя, штанга в опущенных руках. Хват узкий. Стараться делать круговые движения плечами в вертикальной плоскости. Дыхание произвольное. Для дельтовидных мышц.



Упр.51

И.п. — стоя, туловище наклонено, левая нога выставлена вперед, левая рука опирается об одноименное колено. Правой рукой подтянуть ручку эспандера к себе. Вернуться в исходное положение. Дыхание произвольное. Укрепляет мышцы рук.



Упр.52

И.п. — сидя, прямые ноги широко расставлены в стороны, ступни закреплены. Отягощение за головой. Круговые движения туловищем сначала в одну сторону, затем — в другую. Дыхание произвольное. Укрепляет мышцы спины и брюшного пресса.



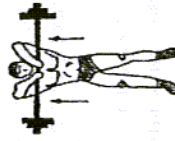
Упр.53

И.п. — стоя, плечи опираются на наклонную подставку, штанга в подставке в прямых руках, ладони обращены вверх. Вдохнуть и согнуть руки. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Развивает бицепсы.



Упр.54

И.п. — стоя, штанга в опущенных руках. Хват узкий, кисти касаются друг друга. Вдохнуть, подтянуть штангу до уровня плеч, локти приподнять как можно выше; выдохнуть и вернуться в исходное положение. Укрепляет мышцы верхнего плечевого пояса.



Упр.55

И.п. — сидя, упор ногами в подставки. Хват за ручку блочного устройства двумя руками, спина прямая. Вдохнуть и притянуть ручку к поясу. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Развивает мышцы спины.



Упр.56

И.п. — сидя на наклонной скамье. Хват за ручки эспандеров. Вдохнуть и преодолевая сопротивление эспандеров опустить прямые руки через стороны вниз. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Развивает широчайшие мышцы.



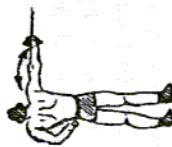
Упр.57

И.п. — сидя на наклонной скамье. Гантели в разведенных в стороны и немного согнутых в локтевом суставе руках. Вдохнуть и подтянуть руки вверх. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Развивает мышцы грудной клетки.



Упр. 58

И. п. — стоя, держа ручку экспандера правой вытянутой в сторону рукой. Вдохнуть и чуть согнув руку в локтевом суставе, вынести ее вперед перед собой. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Повторить другой рукой. Развивает грудные мышцы.



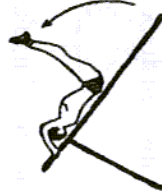
Упр. 59

И. п. — сидя со штангой в руках, ладони обращены вниз. Предплечья опираются на бедра. Сгибать и разгибать кисти. Дыхание произвольное.



Упр. 60

И. п. — лежа спиной на наклонной доске. Хват за край доски за головой. Вдохнуть и поднять прямые ноги вверх. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Укрепляет мышцы брюшного пресса.



Упр. 61

И. п. — стоя, штанга у бедер в опущенных руках. Хват на ширине плеч. Вдохнуть и не отклоняя туловище назад, поднять прямые руки вперед, вверх. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Развивает дельтовидные мышцы.



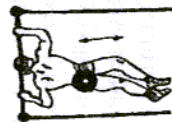
Упр. 62

И. п. — стоя, ручки эспандера, пропущенного за спину в согнутых руках. Вдохнуть и выпрямить руки вперед. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Укрепляет мышцы рук и верхнего плечевого пояса.



Упр. 63

И. п. — вис на перекладине широким хватом, отягощение закреплено на поясе. Вдохнуть и подтянуться до касания перекладины затылком. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Развивает широчайшие мышцы.



Упр. 64

И. п. — стоя, туловище наклонено вперед, штанга в руках, хват на ширине плеч. Вдохнуть и взять штангу на грудь, спина прямая. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Укрепляет мышцы спины.



Упр. 65

И. п. — стоя, туловище наклонено вперед, штанга на плечах за головой. Попеременно поворачивать туловище в стороны, Дыхание произвольное. Укрепляет широчайшие мышцы и мышцы спины.



Упр. 66

И. п. — упор лежа отягощение на спине. Отжиматься от пола. Дыхание произвольное. При широкой постановке рук развивает мышцы груди, при узкой — трицепсы.



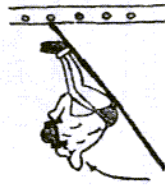
Упр. 67

И. п. — сидя, отягощение закреплено к ступням. Одновременно выпрямить ноги. Дыхание произвольное. Для мышц ног.



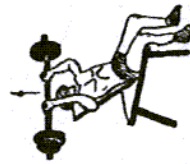
Упр. 68

И. п. — лежа на наклонной доске с отягощением за головой. Ноги закреплены на верхнем конце доски. Вдохнуть и поднять туловище, одновременно поворачивая его в сторону до касания локтем разноименного колена. Выдохнуть, вернуться в и. п. Повторить с разворотом в другую сторону. Укрепляет мышцы спины и брюшного пресса.



Упр. 69

И. п. — сидя на наклонной скамье, штанга на груди. Хват на ширине плеч. Вдохнуть и выжать штангу над головой. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Развивает мышцы грудной клетки.



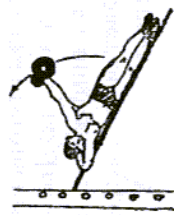
Упр. 70 И. п. — стоя, гантели у бедер опущенных руках. Поочередно поднимать прямые руки вперед, вверх. Дыхание произвольное. Развивает дельтовидные мышцы.



Упр. 71 И. п. — стоя спиной к амортизатору. Вдохнуть и одновременно поднимать прямые руки вперед-вверх. Выдохнуть, вернуться в исходное положение. Укрепляет мышцы верхнего плечевого пояса.



Упр. 72 И. п. — лежа на боку на наклонной скамье. Гантель в правой руке, левая рука под головой. Вдохнуть и поднять правую руку. Выдохнуть и вернуться в исходное положение. Повторить в другую сторону. Укрепляет мышцы плеча.



Специальные комплексы упражнений по физической подготовке для различных мышечных групп*

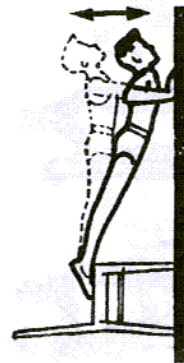
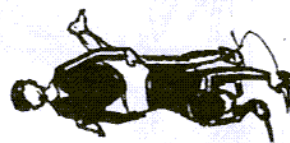
Предлагаемые ниже упражнения объединены нами в группы по их направленности на развитие мышц ног, верхнего плечевого пояса, оказывающих комплексное воздействие, а также способствующих совершенствованию ловкости.

С учетом индивидуальных особенностей каждый занимающийся может самостоятельно составить программу упражнений для тренировки тех или иных мышечных групп, а также развития отстающих двигательных способностей.

* Упражнения подобраны нами из различных источников и апробированы в практике бокса и кикбоксинга.

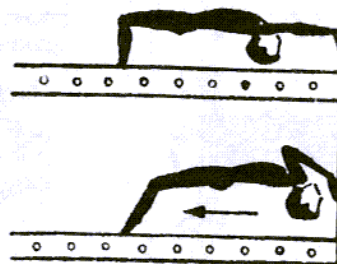
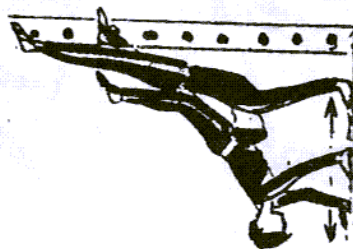
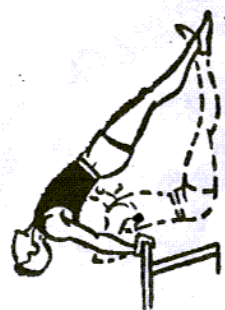
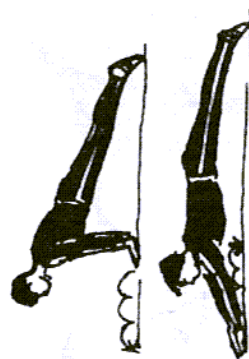
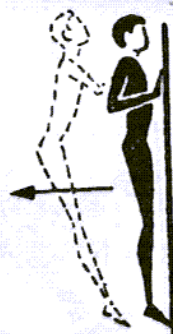
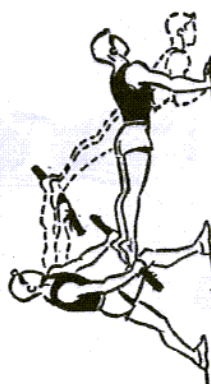
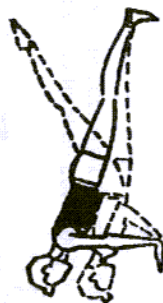
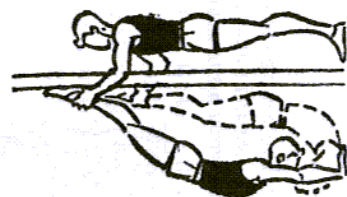


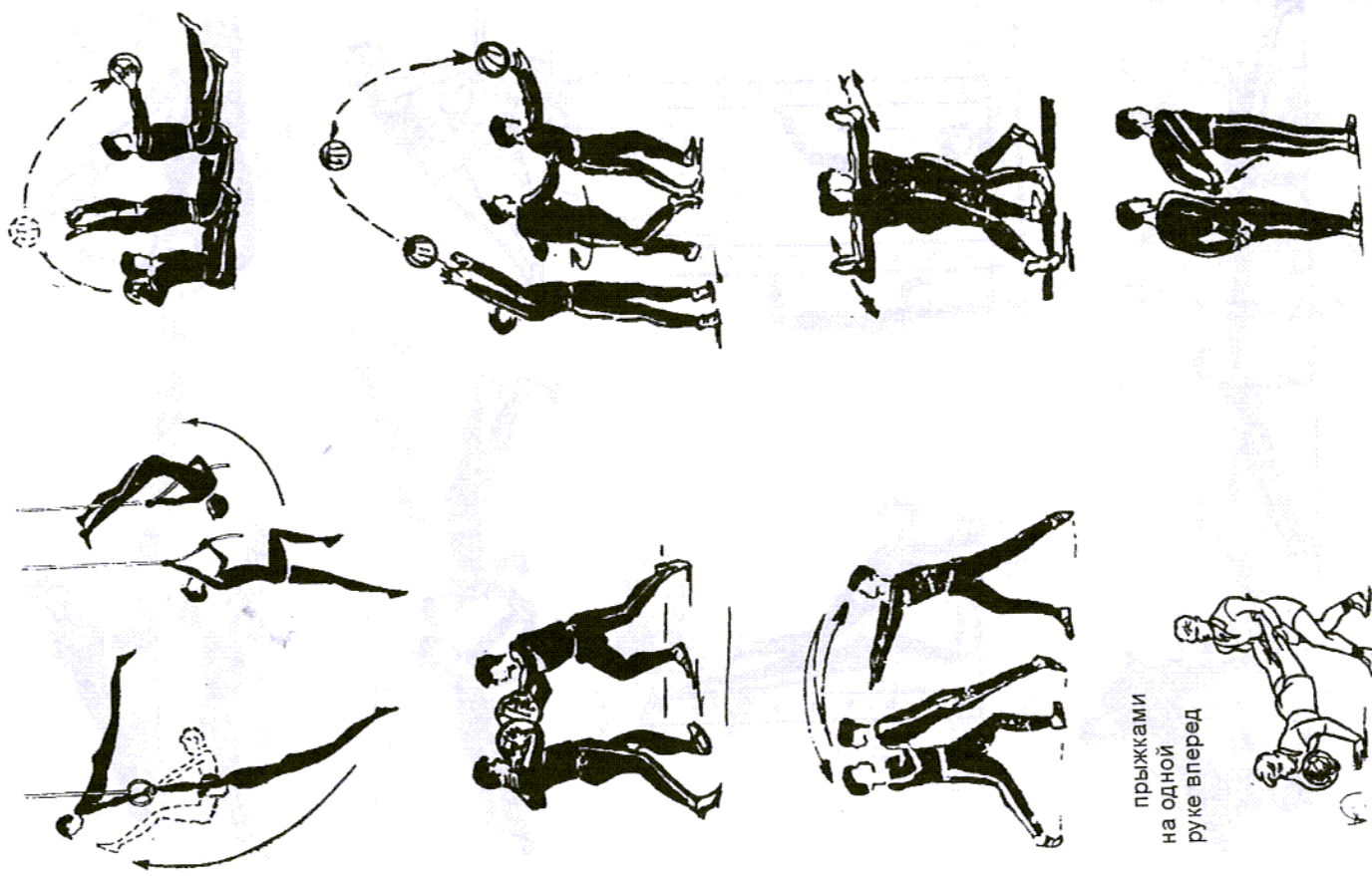
Исходное положение: о. с. из упора согнувшись поочередно переступая руками, дойти до упора лежа на согнутых руках и вернуться в и. п. в обратном порядке.



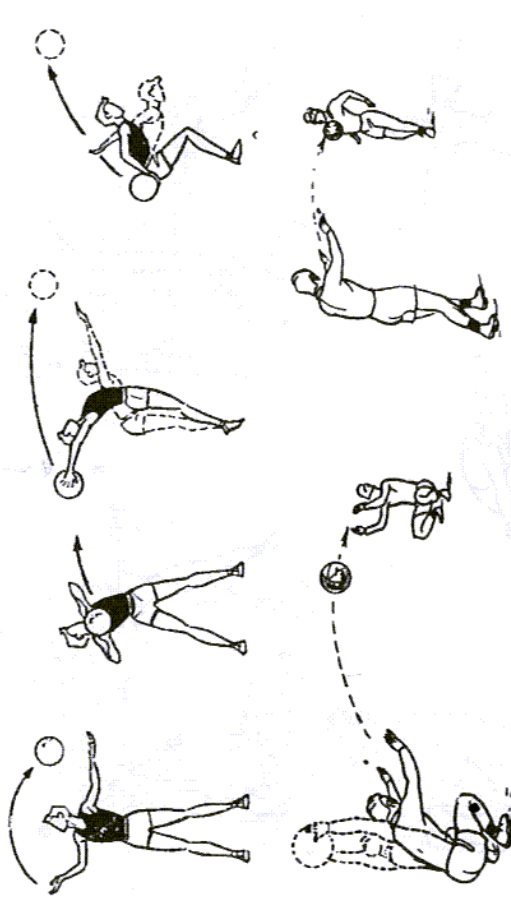


«Тачка в стороны»





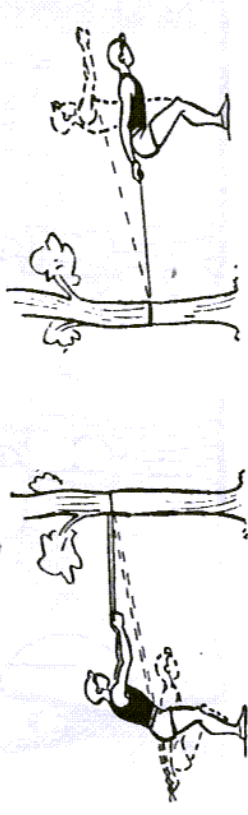
прыжками
на одной
руке вперед

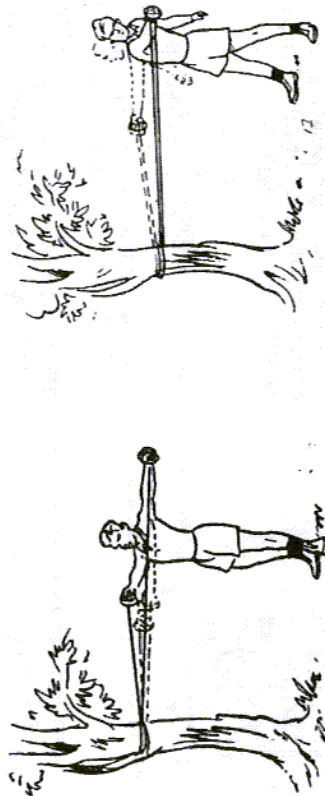
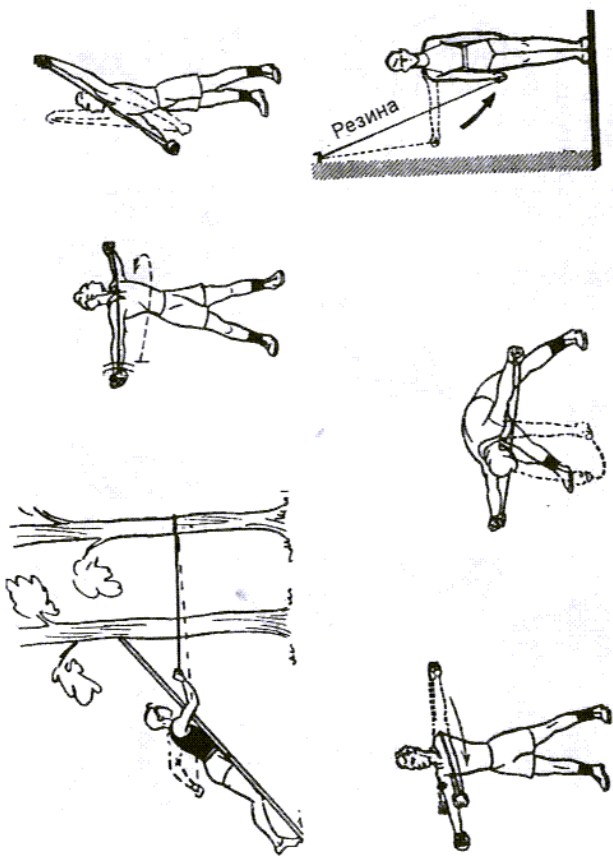


Бросать мяч друг другу различными способами, находясь в глубоком приседе, одновременно выполнять пружинистые приседания.
Варианты: а) передавать мяч без промедления, в одно касание;
 б) бросив мяч, выполнить поворот на 360°;
 в) бросать мяч одной рукой;
 г) бросать на дальность, в цель;
 д) упражнение выполнять с продвижением в сторону, сближаясь и удаляясь.
 Бросать мяч друг другу на бегу.
Варианты: а) передавать мячи с продвижением в сторону, сближаясь и удаляясь;
 б) упражнение выполнять в прыжках на месте.

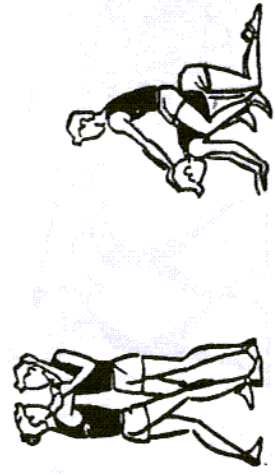
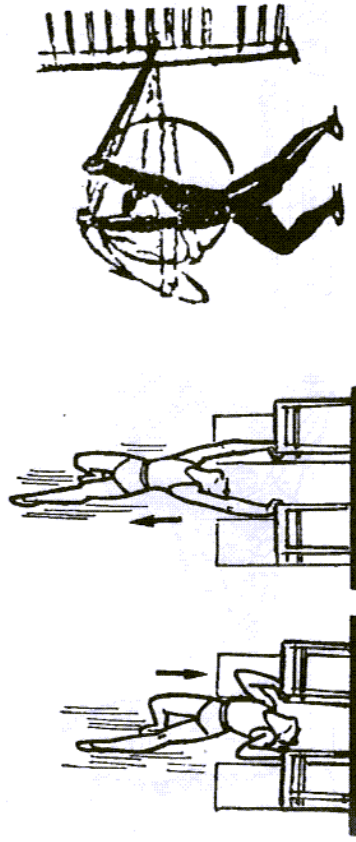
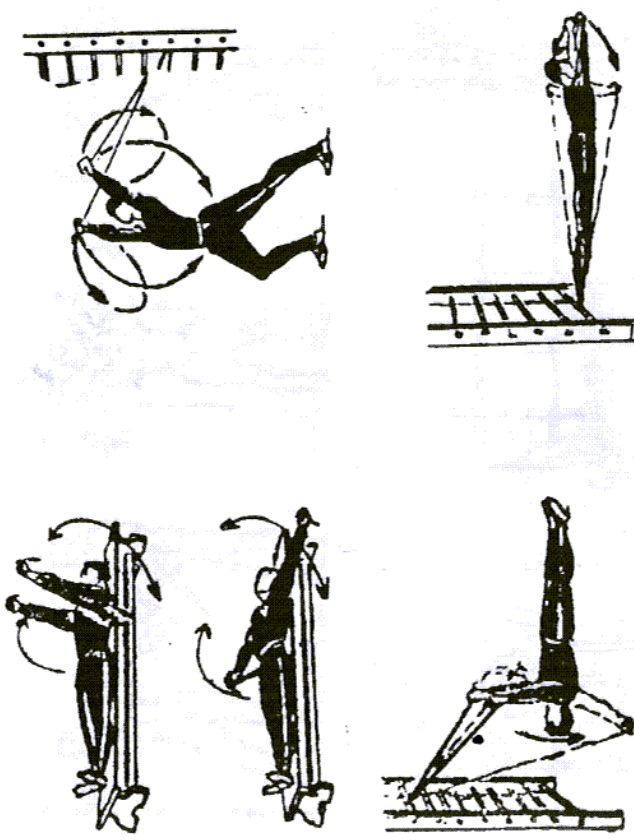
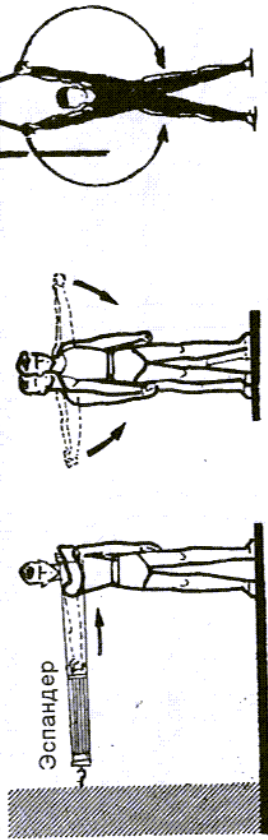
И.п.: стоя перед опорой, падением вперед упереться в опору согнутыми руками, толчком рук вернуться в и.п.

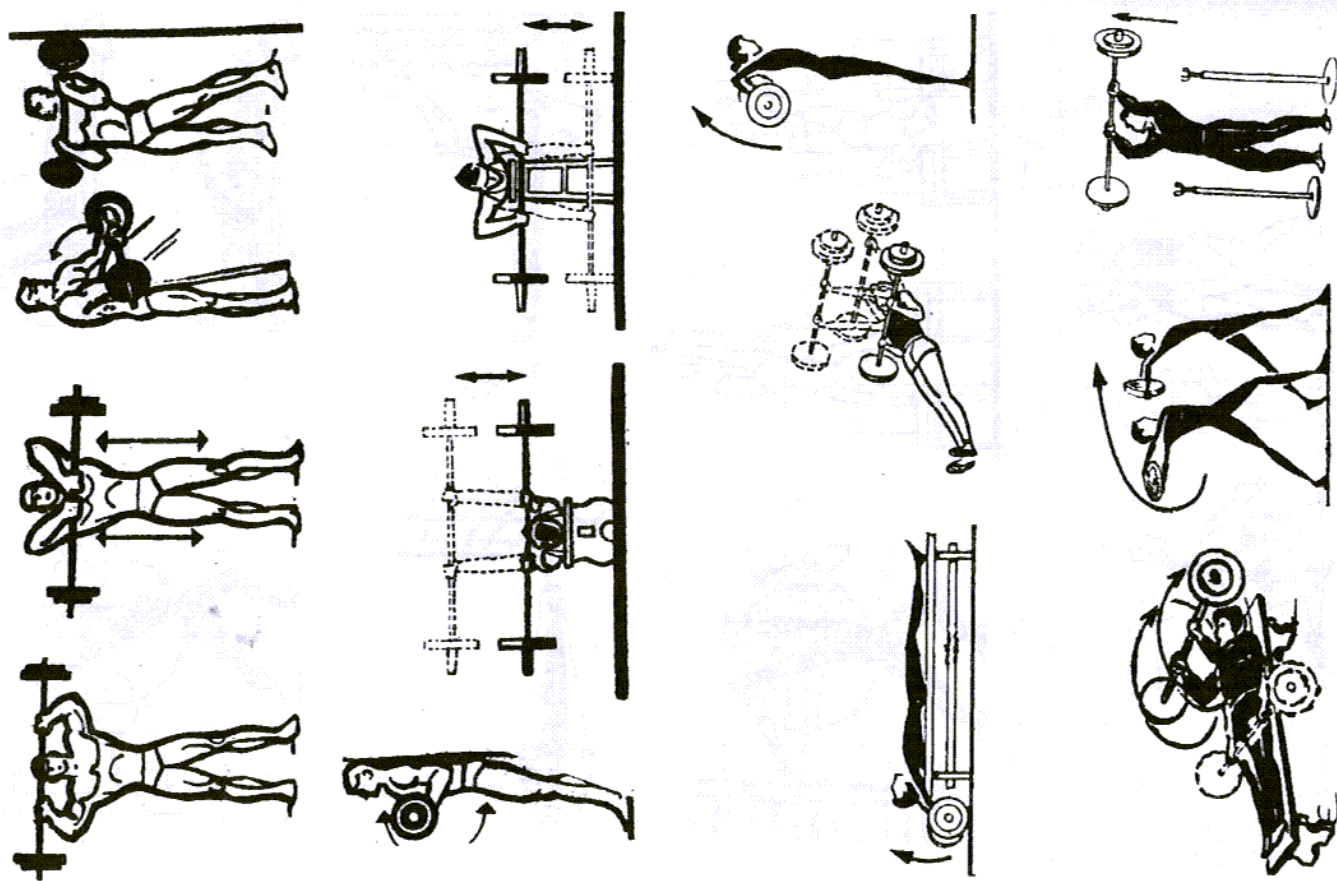
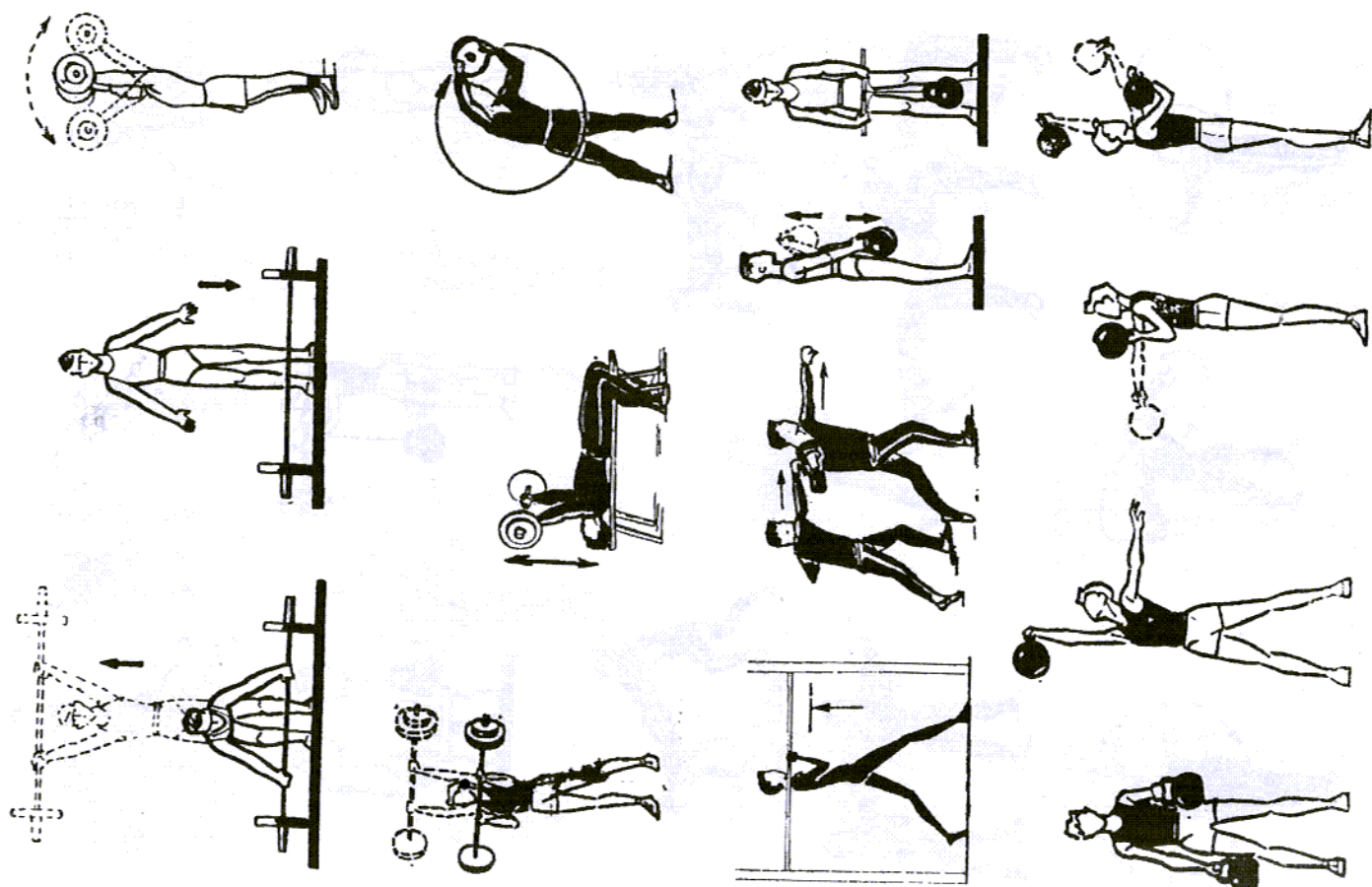
Упражнения с эспандером (резиновым бинтом)

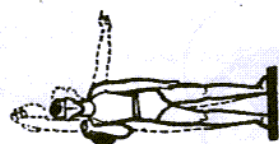
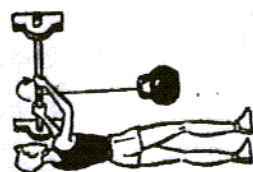
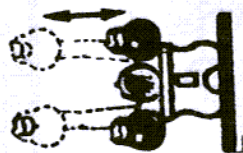
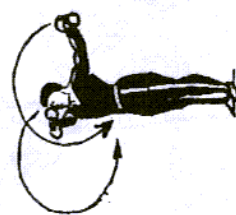
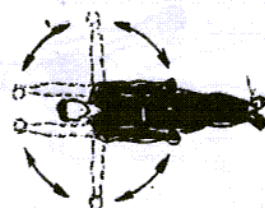
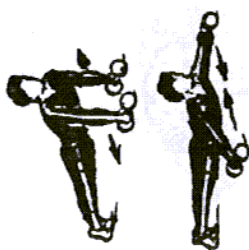
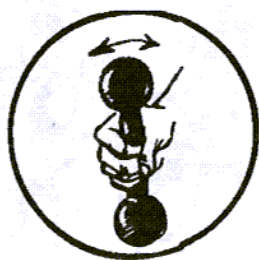
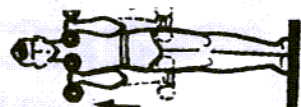
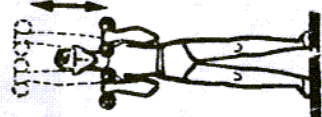
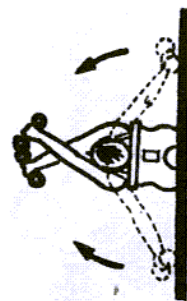


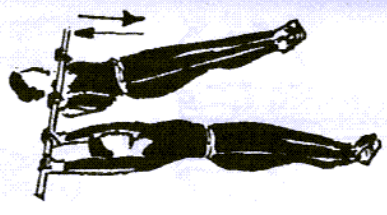
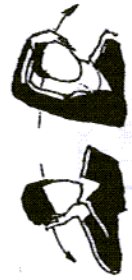
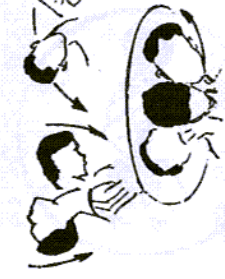
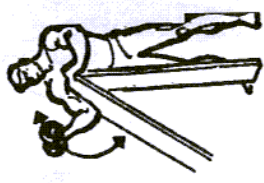
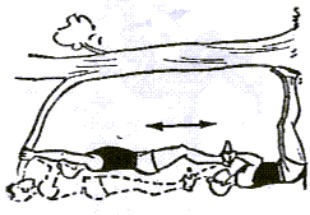
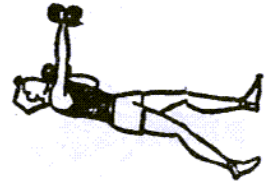
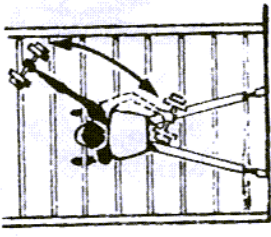


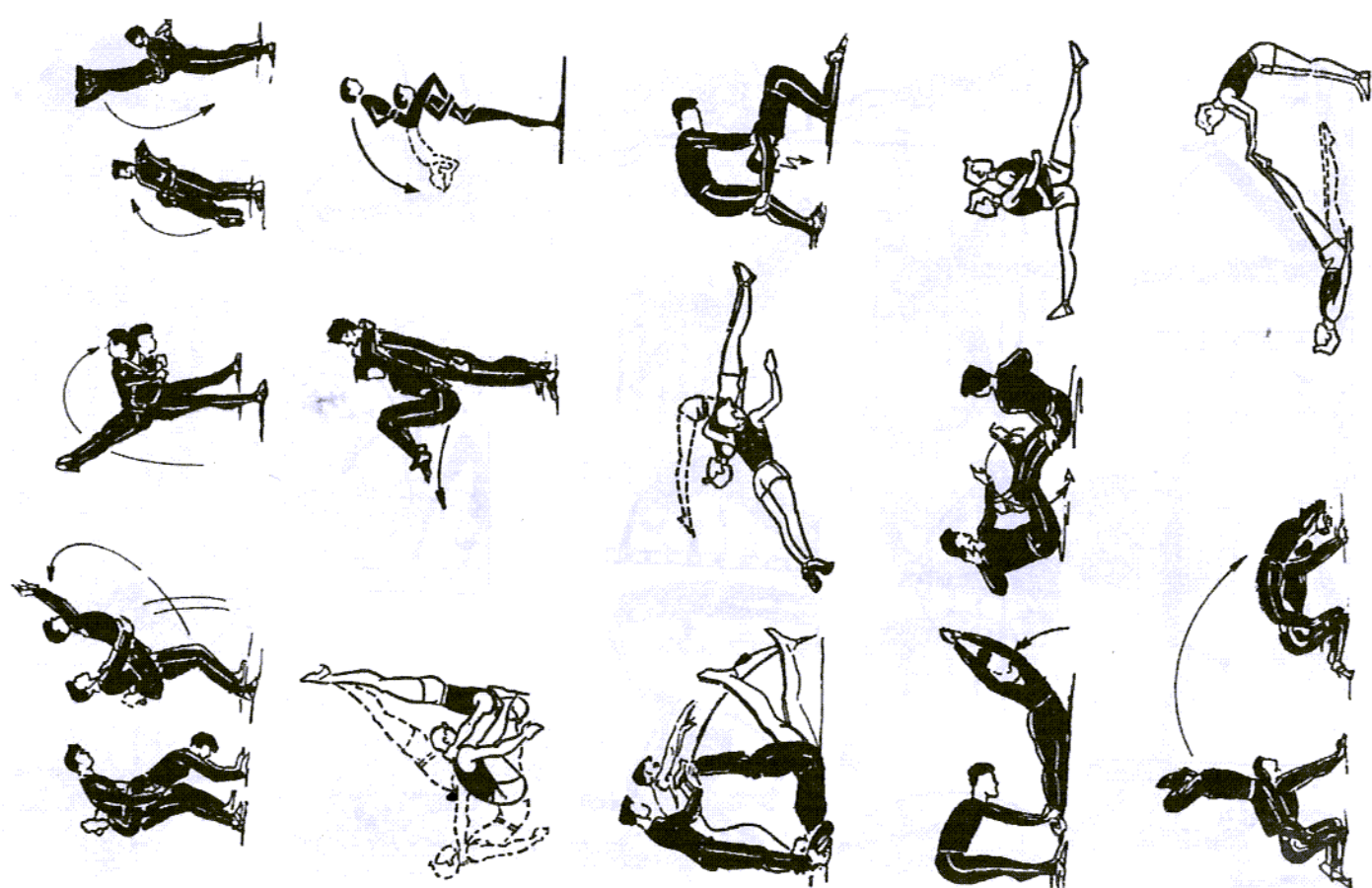
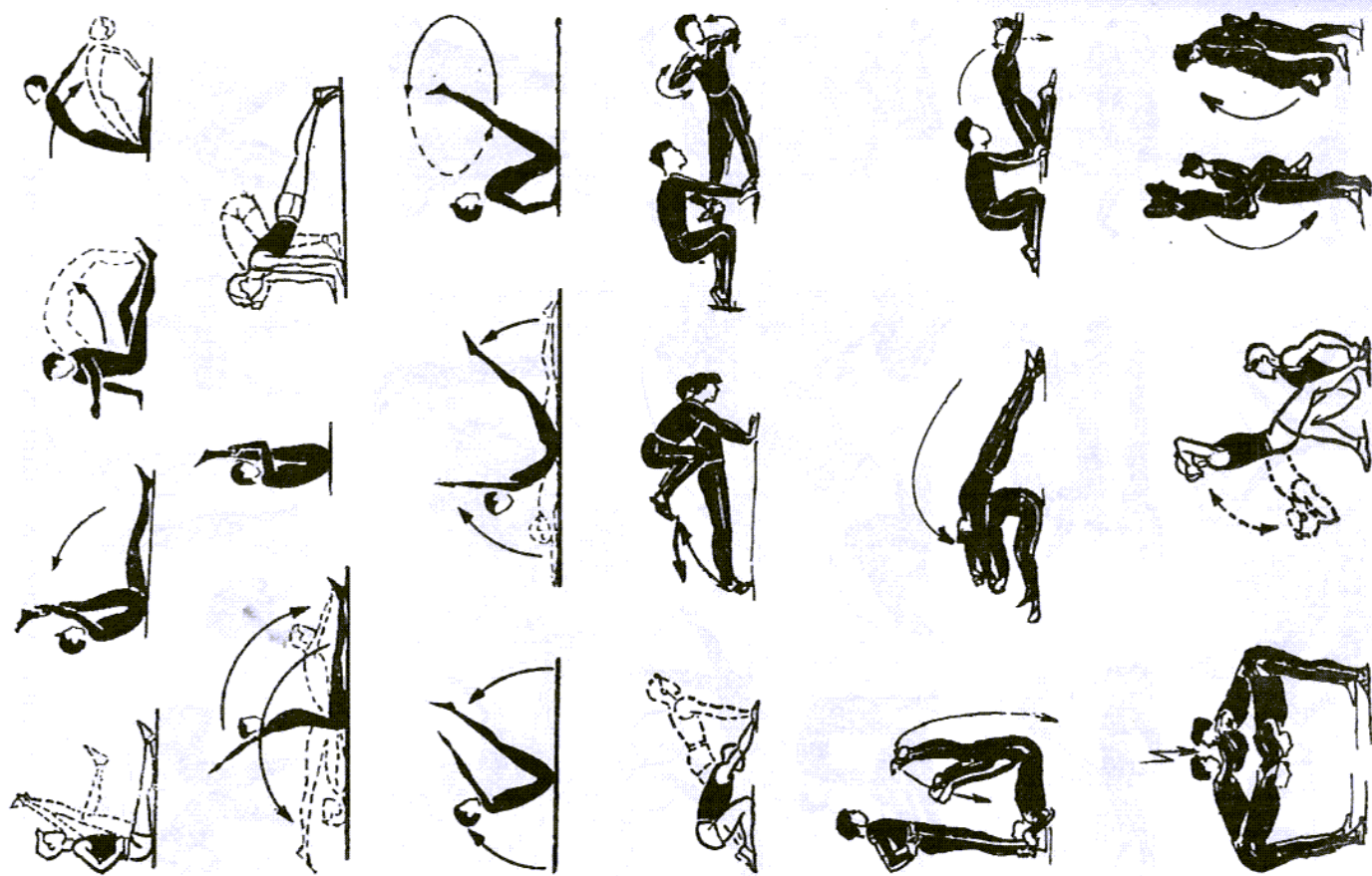
С сопротивлением партнера опускать прямые руки вниз. Сделать 3-4 попытки по 5-10 раз.



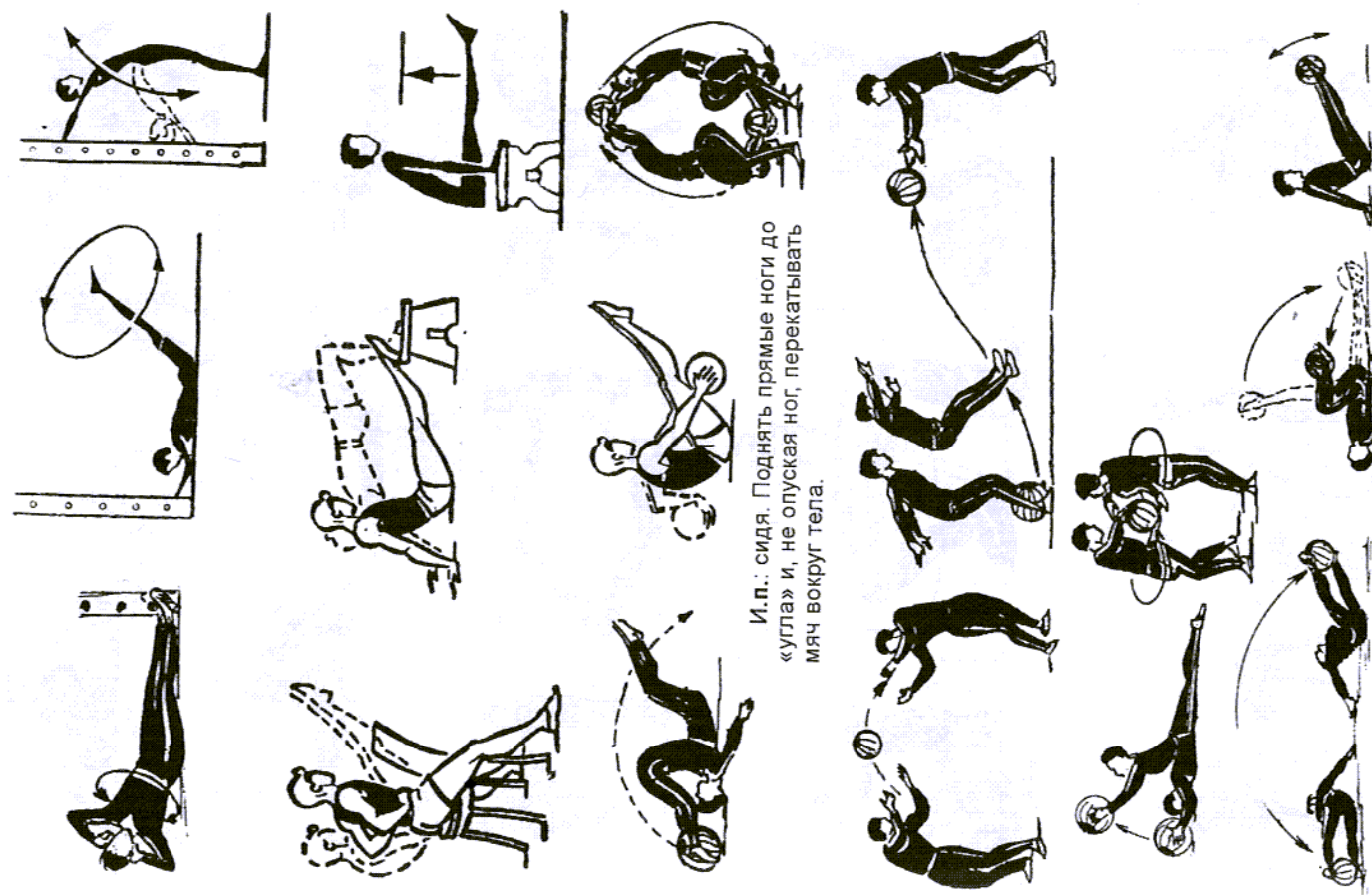
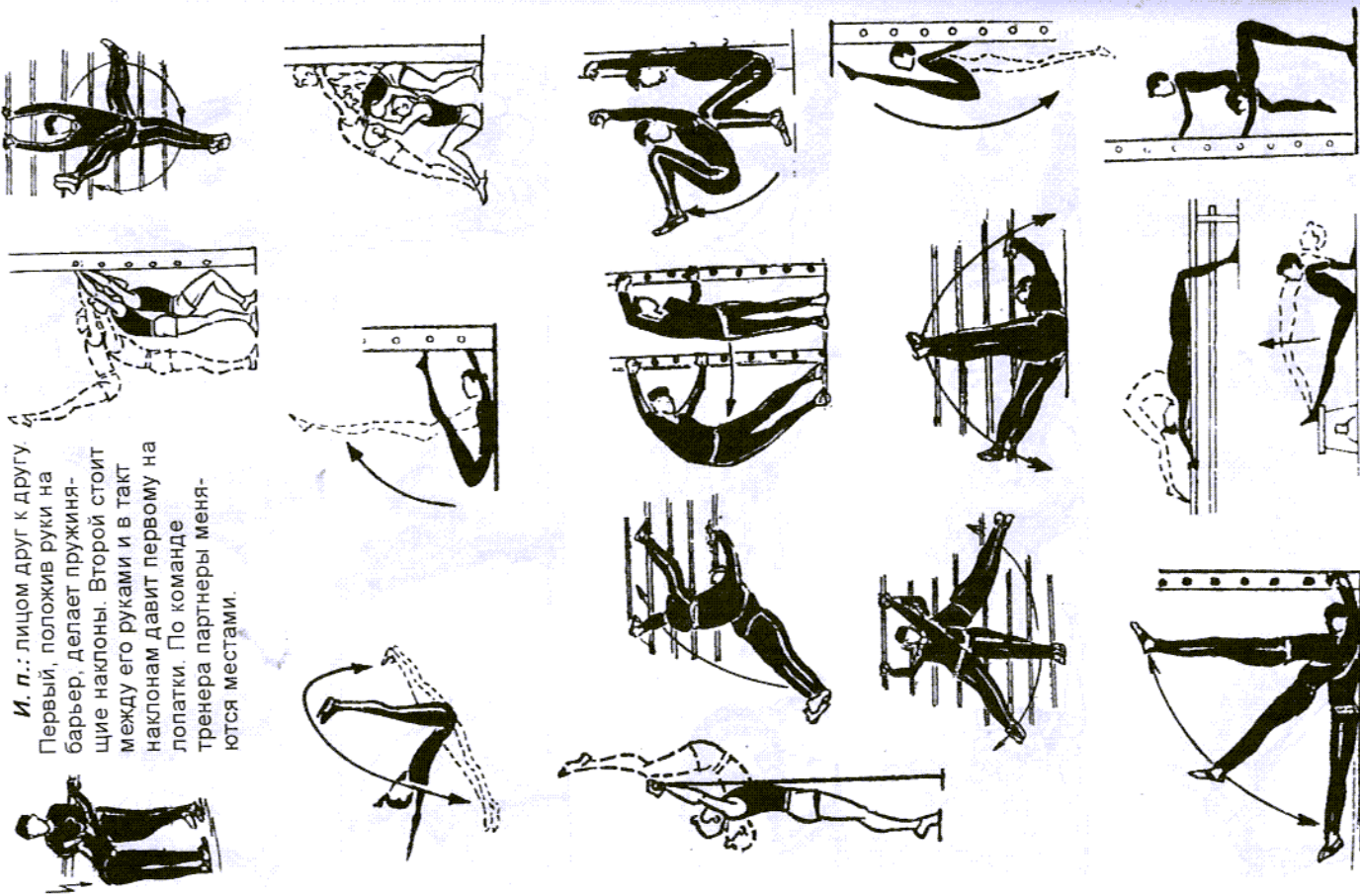




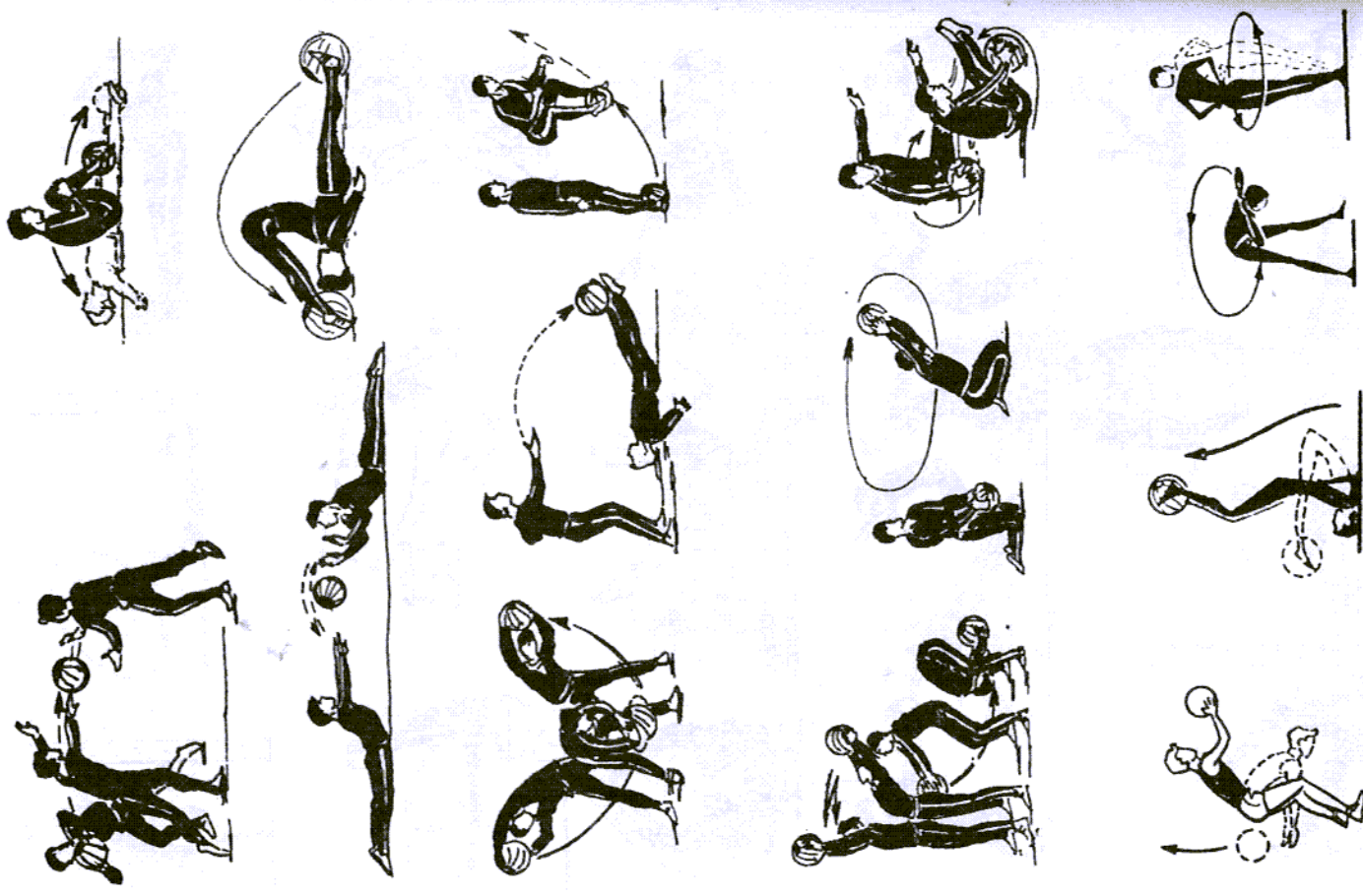




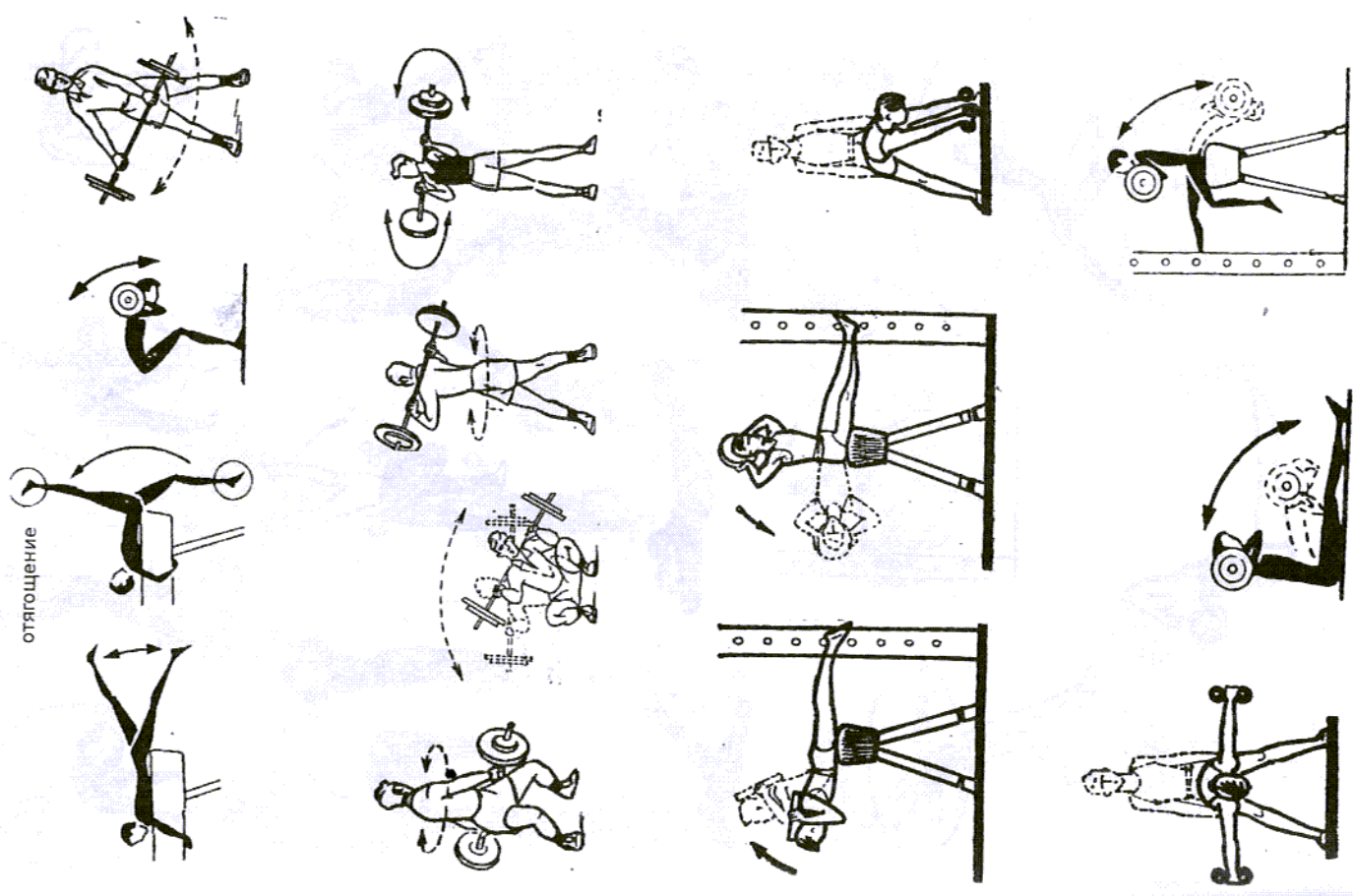
И. п.: лицом друг к другу
Первый, положив руки на
барьер, делает пружиня-
щие наклоны. Второй стоит
между его руками и в такт
наклонам давит первому на
лопатки. По команде
тренера партнеры меня-
ются местами.



И.п.: сидя. Поднять прямые ноги до
«угла» и, не опуская ног, перекатывать
мяч вокруг тела.

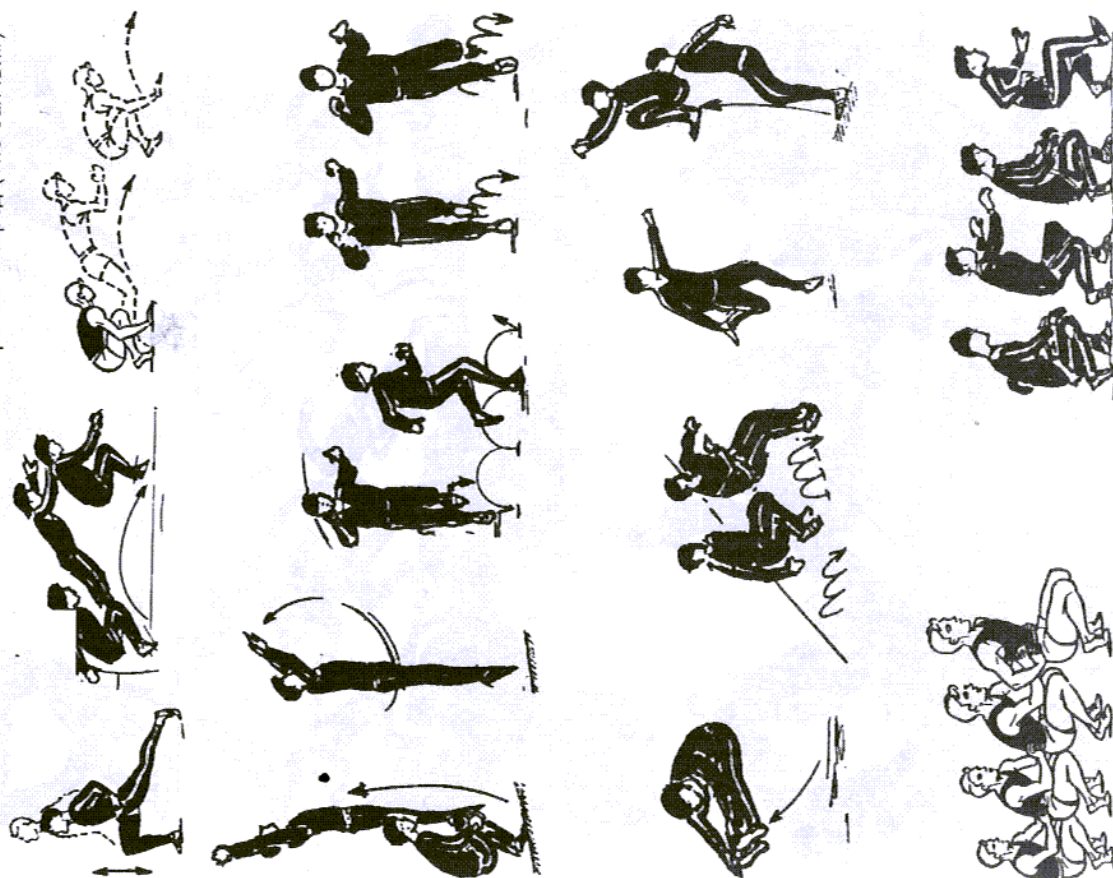


отягощение

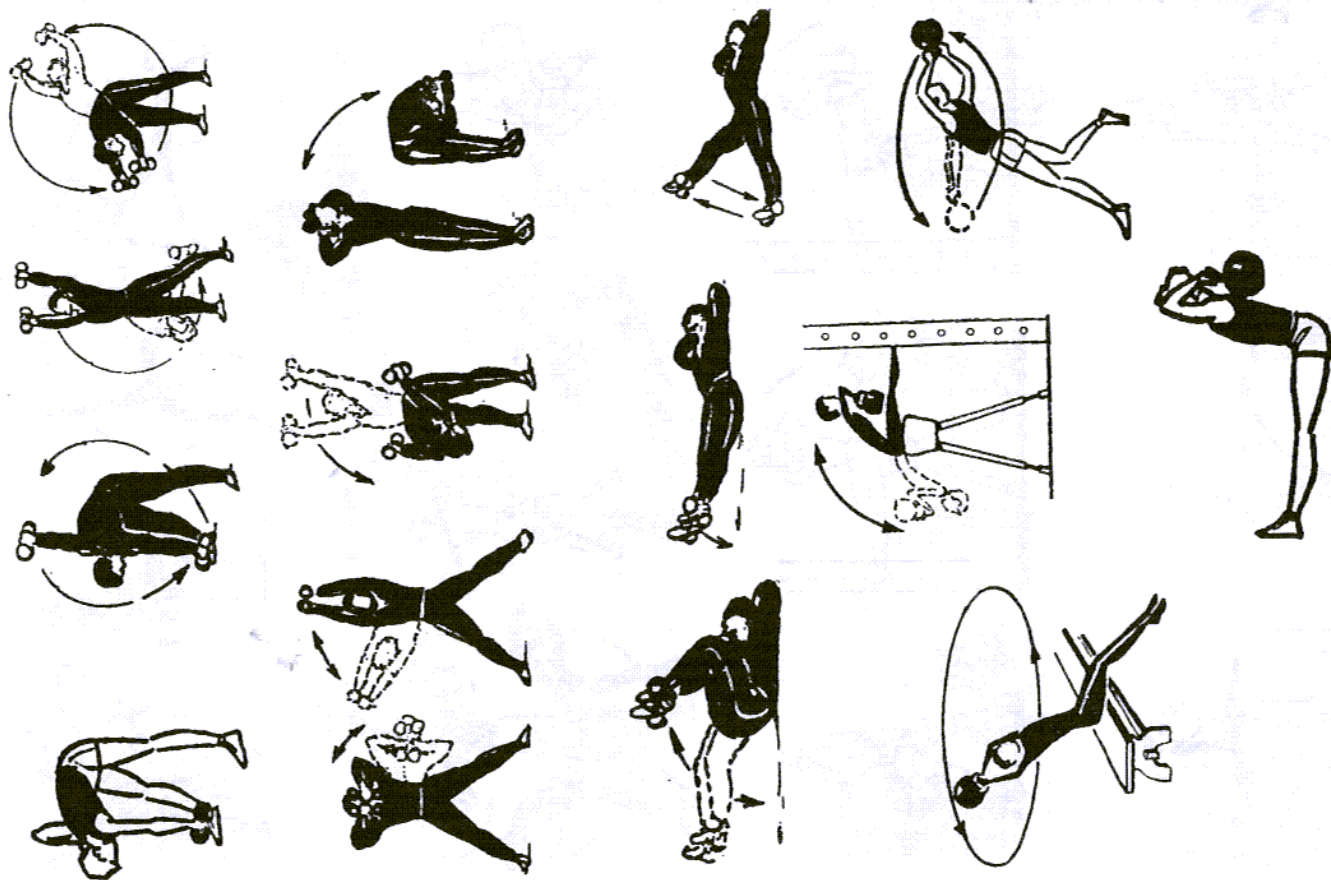


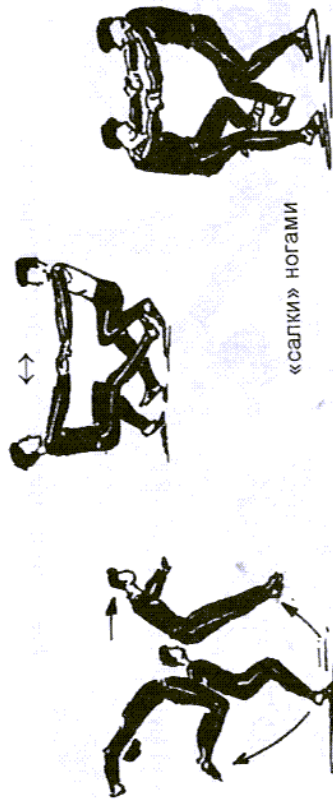
Упражнения для развития мышц ног

прыжки вперед («по-заячьи»)



«Ходьба в приседе». «Прыжки в приседе».
Цель: развитие силы ног.

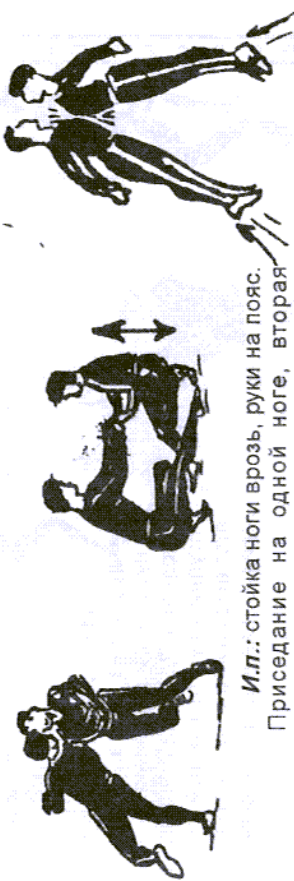
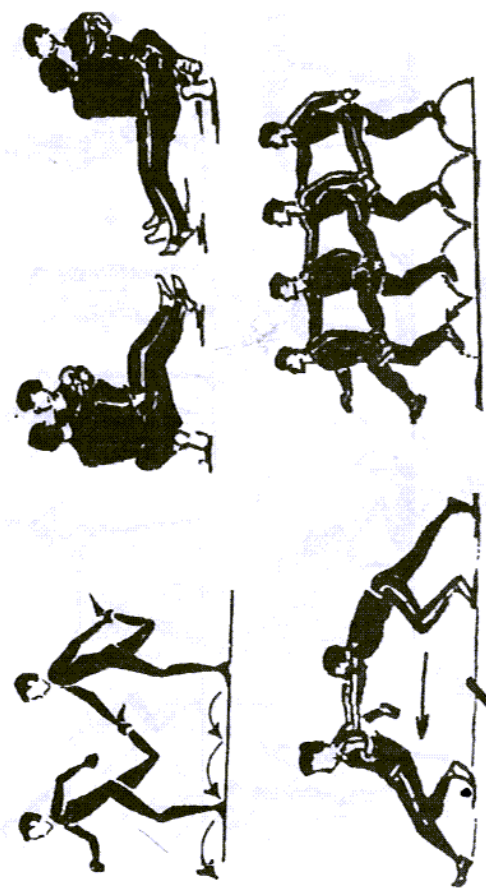
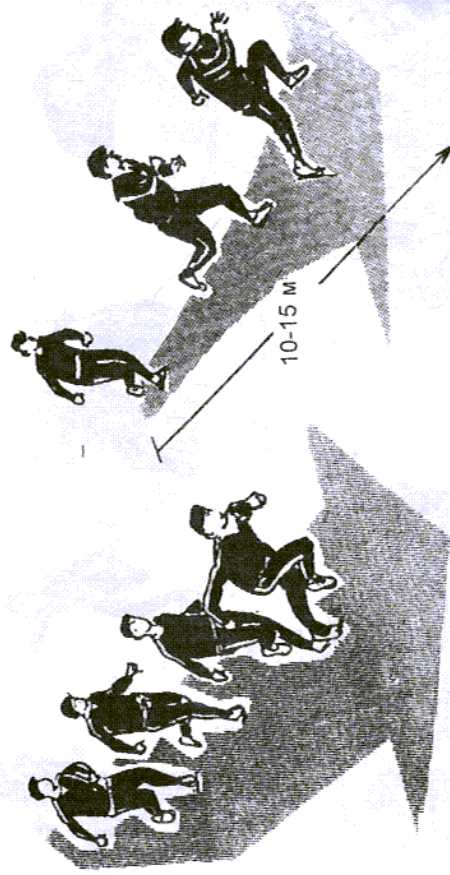




«салки» ногами



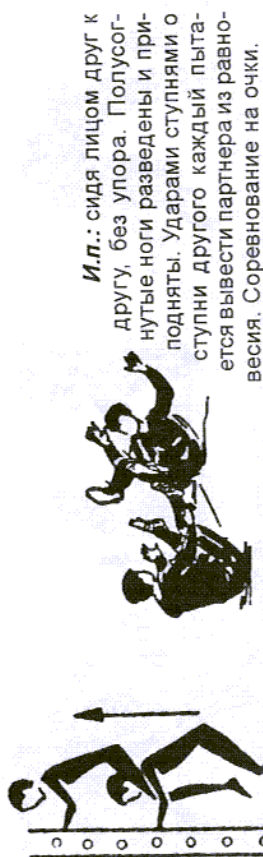
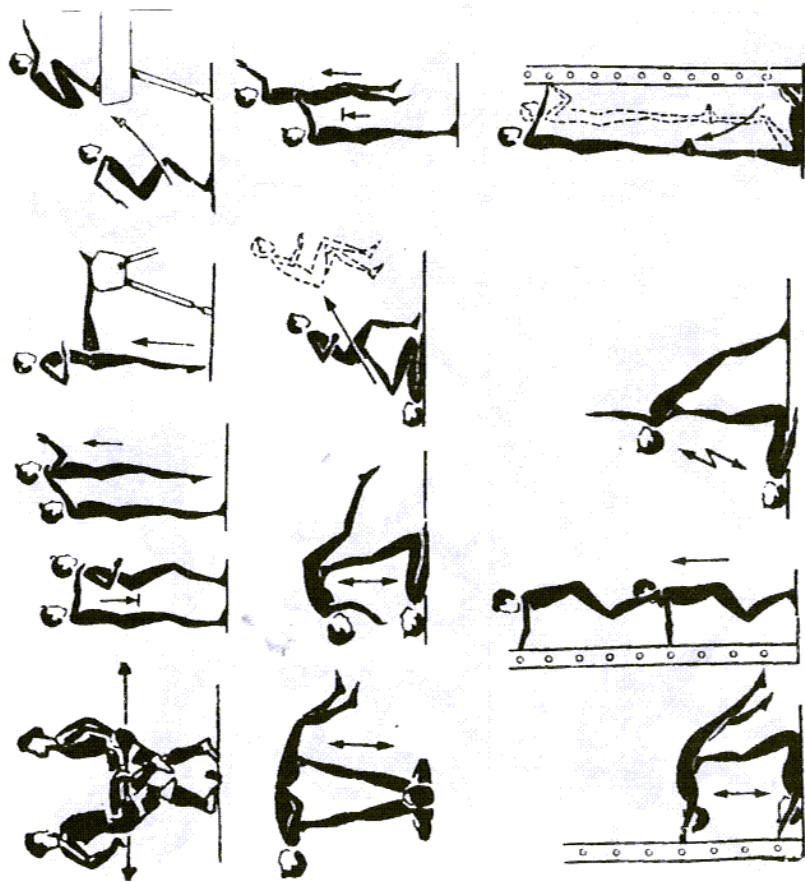
Бег с ускорениями на коротких отрезках



И.п.: стойка ноги врозь, руки на пояс.
Приседание на одной ноге, вторая
прямая в сторону, руки на пояс, вернуть-
ся в и. п. и тоже в другую сторону.

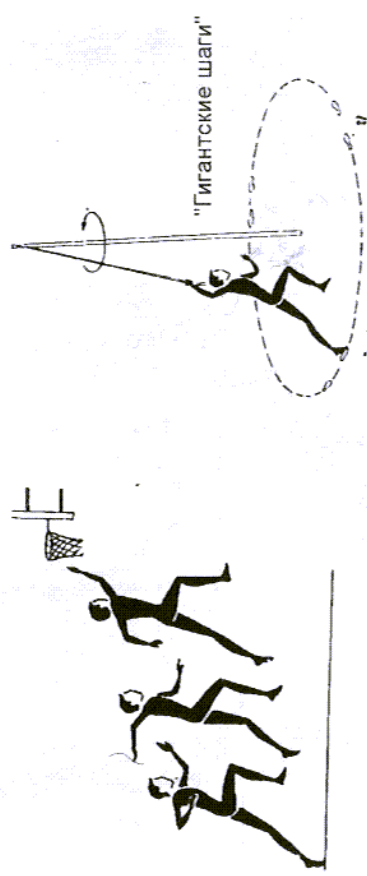
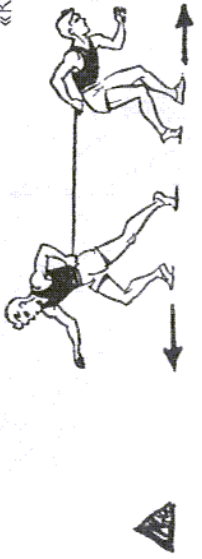


И.п.: о.с. Приседание и
вставание на одной ноге
(«пистолет»).

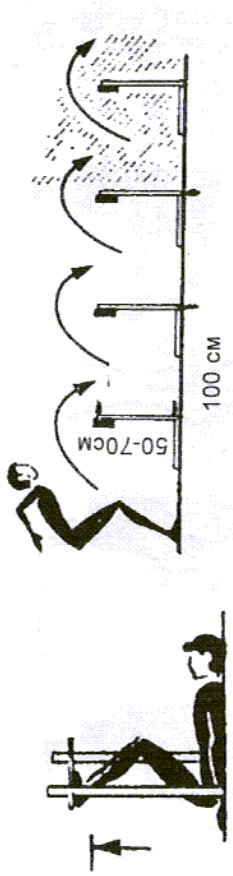
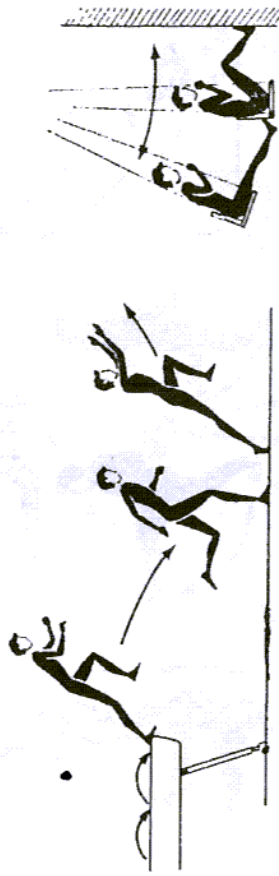


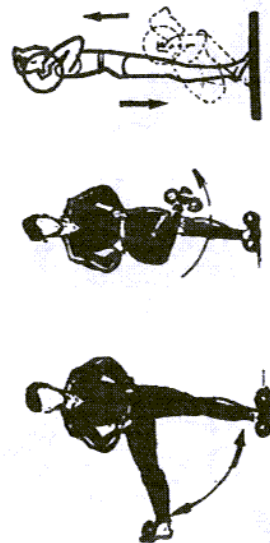
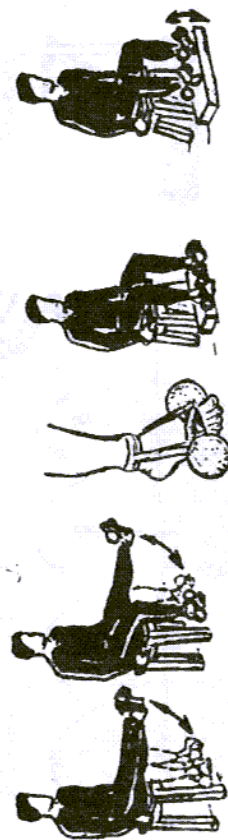
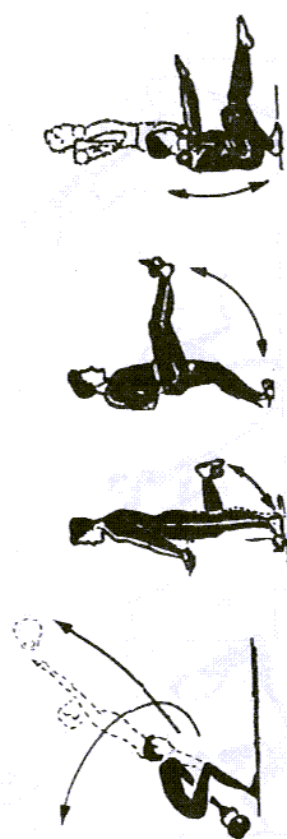
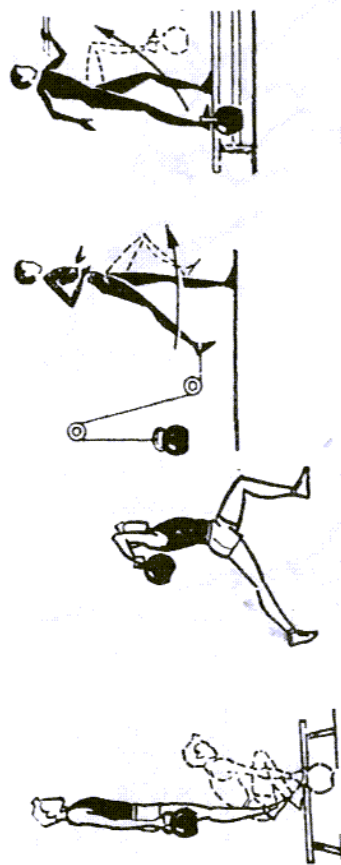
И.п.: сидя лицом друг к другу, без упора. Полуогнутые ноги разведены и приподняты. Ударами ступнями оступни другого каждый пытается вывести партнера из равновесия. Соревнование на очки.

«Кто дотянется первым».
Цель. Развитие силы.
Инвентарь. Толстая двухметровая веревка и два флажка

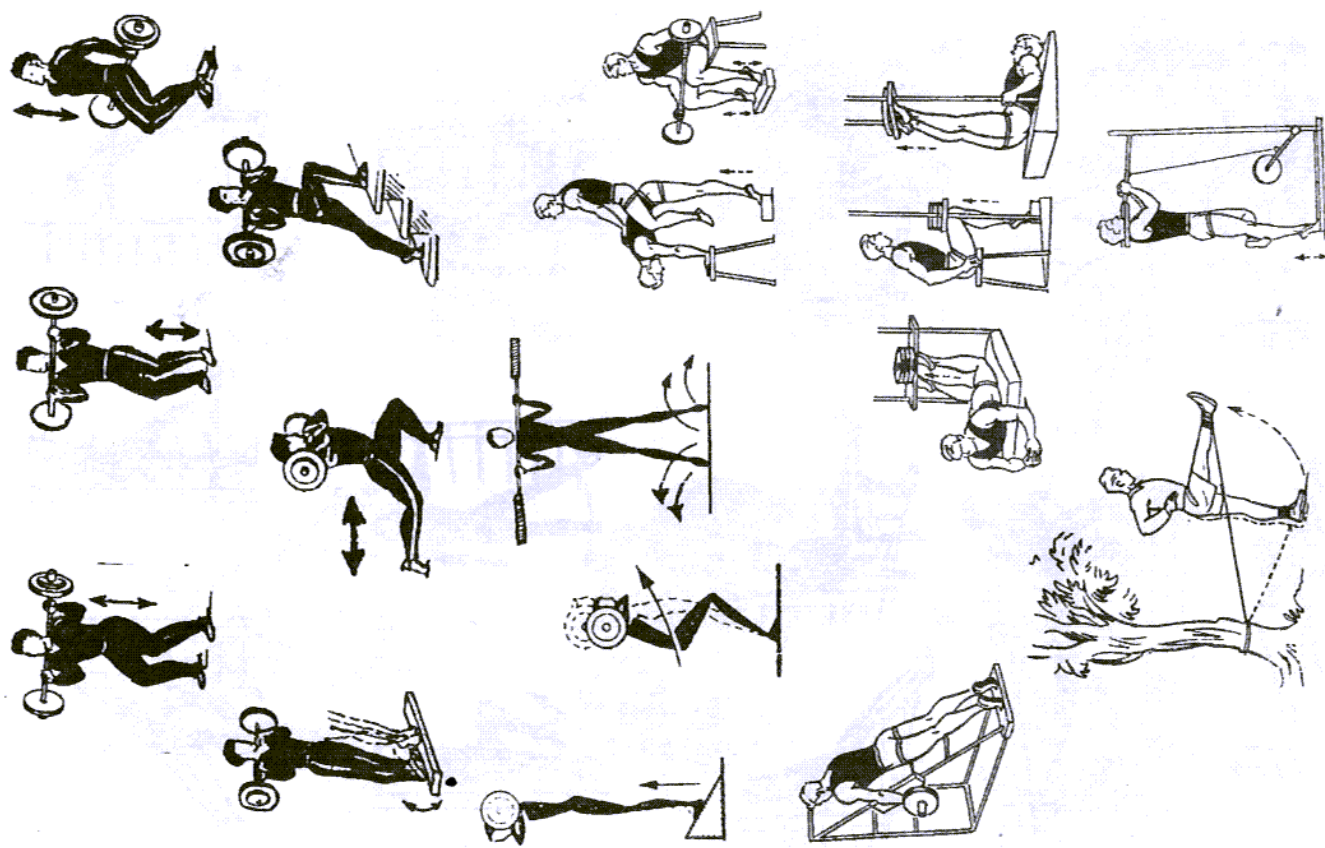


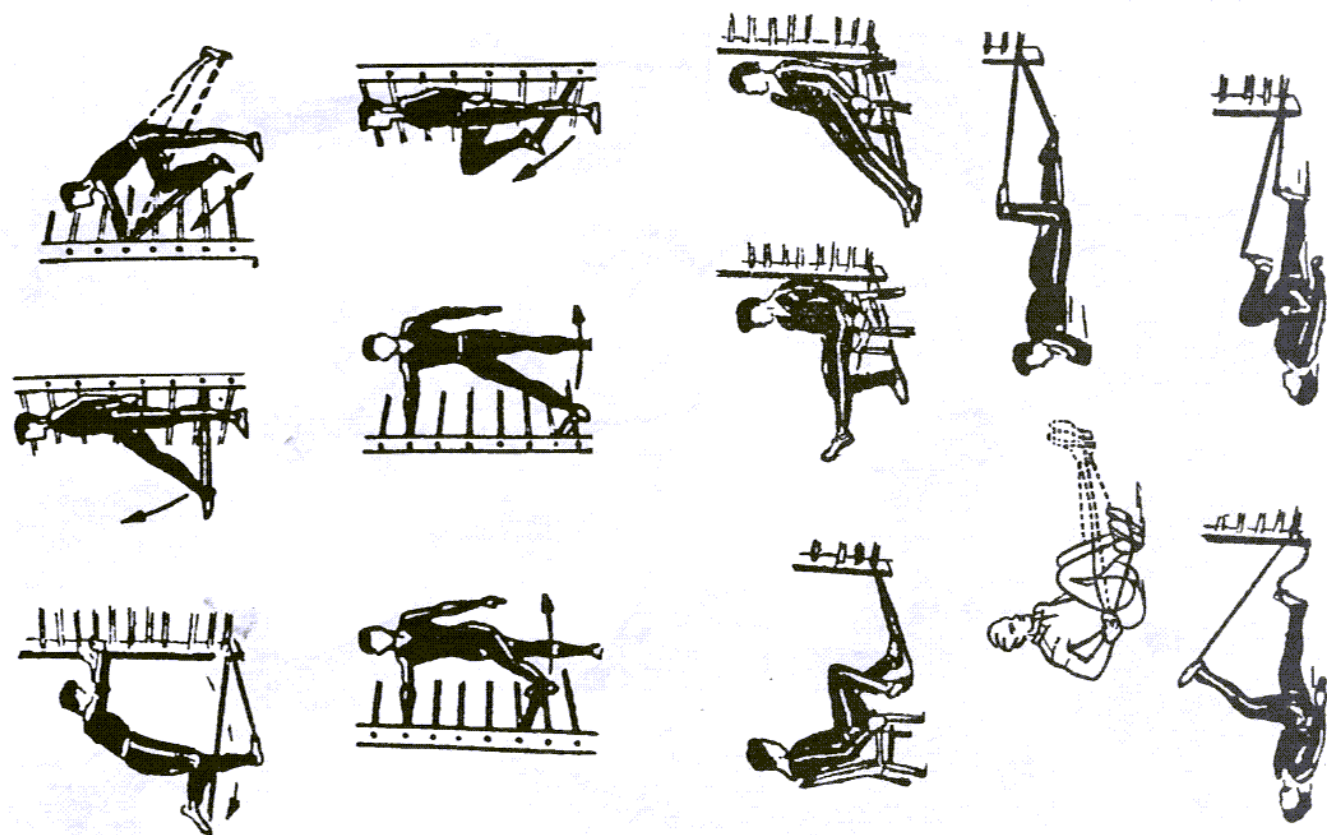
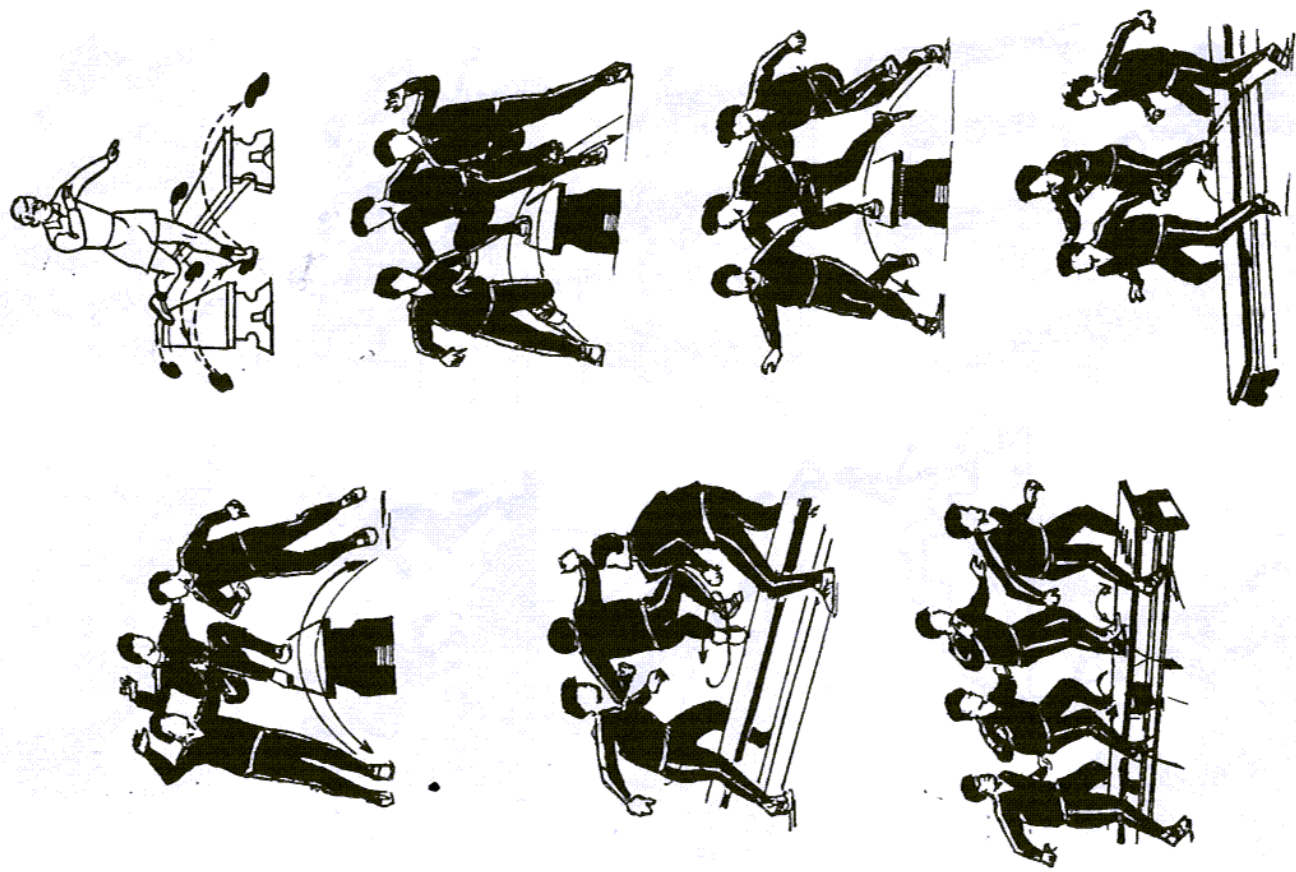
"Гигантские шаги"

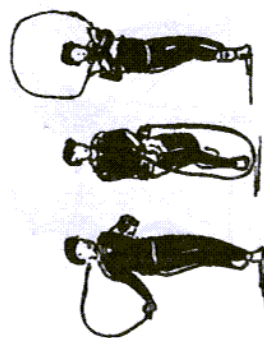
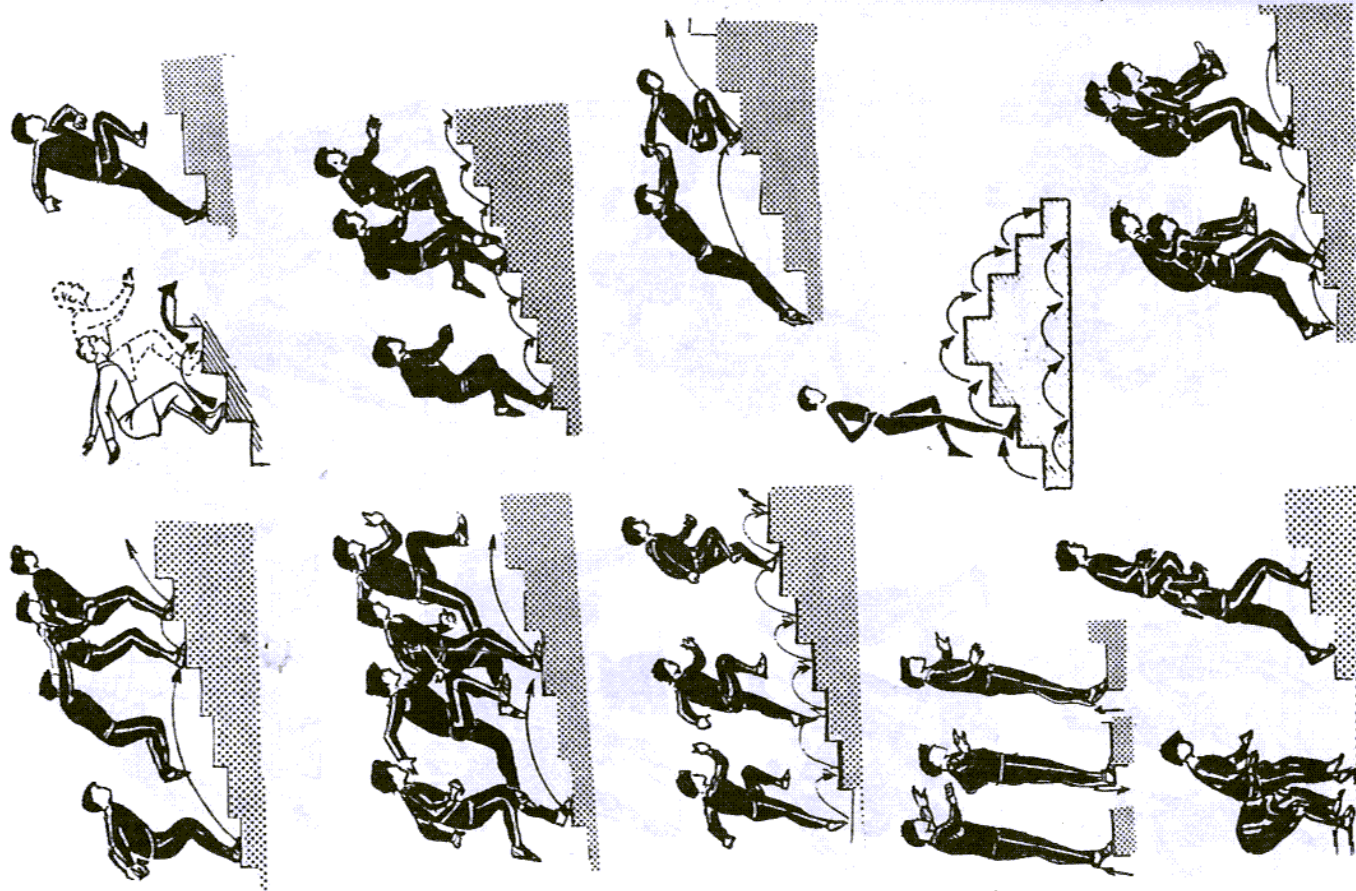




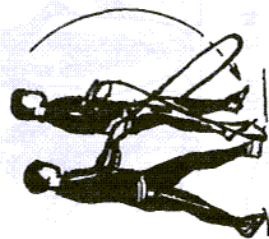
А. Положить штангу на плечи — приседания. Вес штанги 40-70 кг. Сделать 3-4 попытки по 4-5 раз.
Б. Положить штангу на плечи — подскоки вперед. Вес штанги 30-60 кг. Сделать 8-10 подскоков.



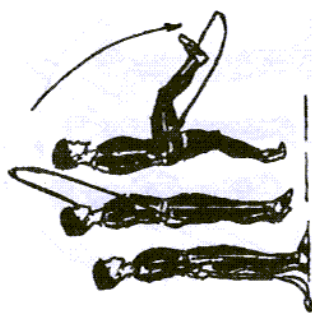




1. Прыжки через скакалку — попеременно на каждой ноге (бег на месте). Комбинировать со скрещиванием рук перед собой и за собой.



3. Прыжки через скакалку в «разножке» или «крест-накрест»



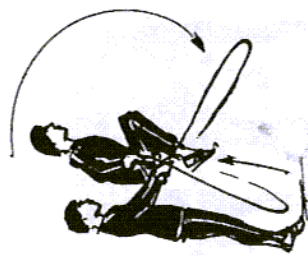
4. Прыжки через скакалку на одной ноге с одновременным вытягиванием второй вперед



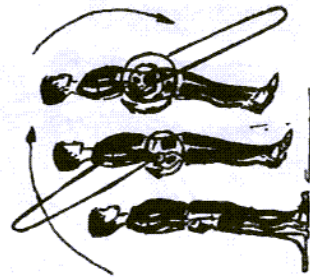
5. И.п.: стоя. Прыжки на одной ноге через скакалку, сложенную вдвое. Вращение скакалки в горизонтальной плоскости под ногами. То же в приседе



2. И.п.: ноги вместе. Прыжки через скакалку высоко поднимающей колени



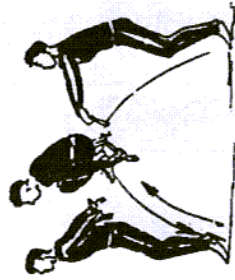
6. И.л.: ноги вместе. Комбинация прыжков через скакалку на прямых и согнутых ногах



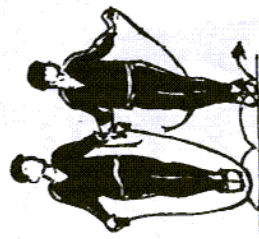
8. И.л.: ноги вместе. Обычные прыжки через скакалку в комбинации с прыжками: один подскок — два оборота скакалки



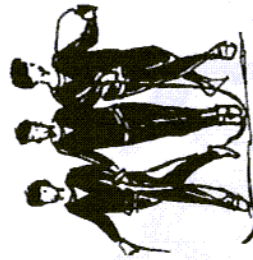
10. И.л.: ноги вместе. Прыжки через укороченную скакалку в приседе



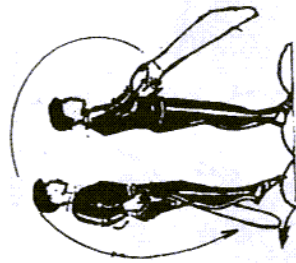
7. Прыжки через скакалку, сложенную вдвое, вперед и назад с поджатием ног



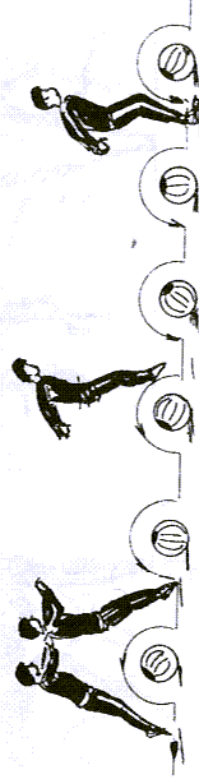
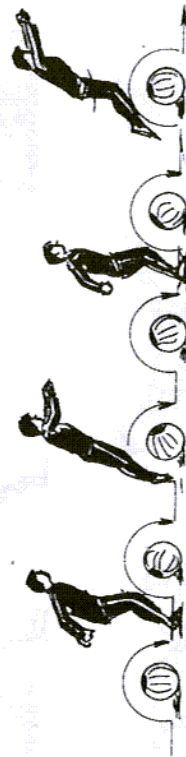
9. И.л.: ноги вместе. Обычные прыжки через скакалку с продвижением влево и вправо (поочередно)



11. Комбинированные прыжки через скакалку: ноги вместе, ноogi скрещены (поочередно то левая, то правая вперед)



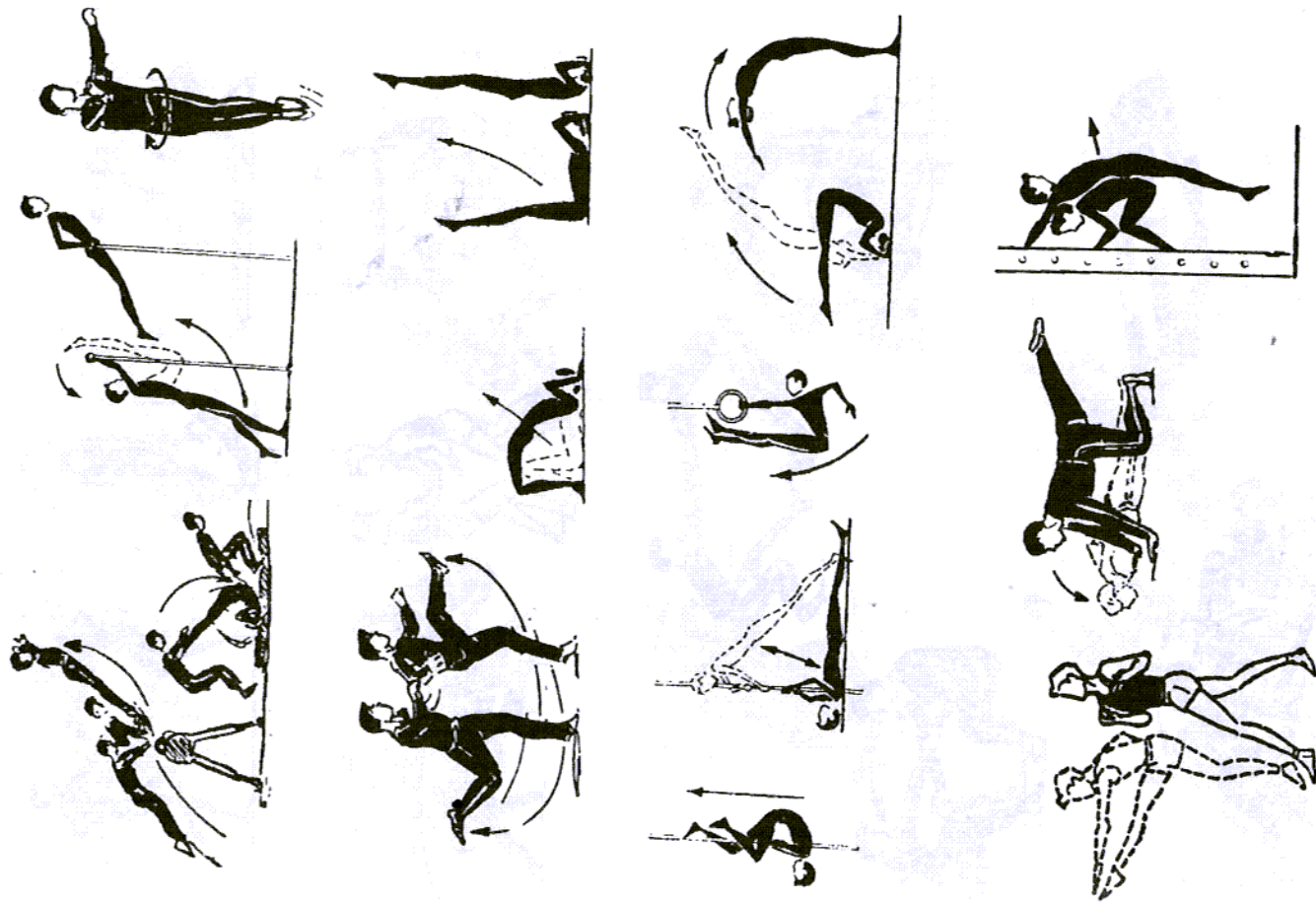
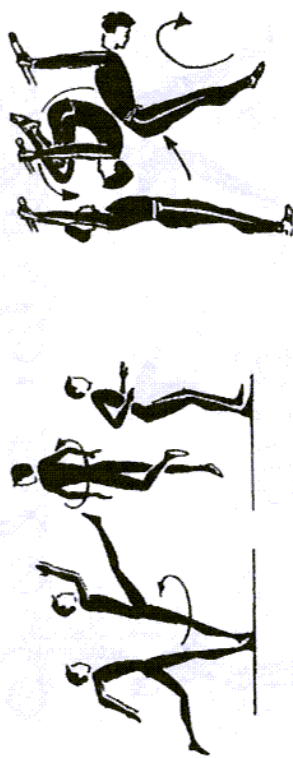
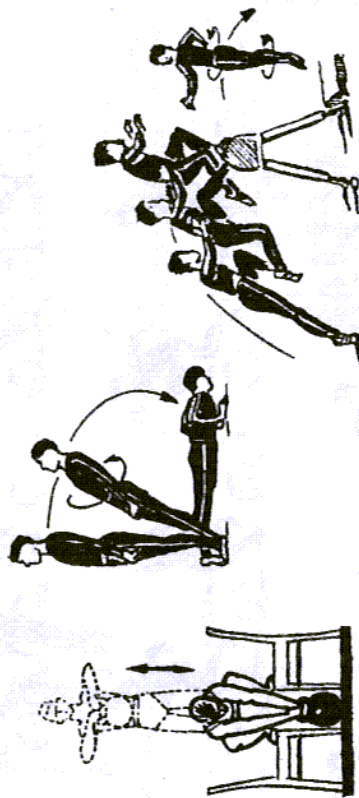
12. И.л.: ноги вместе. Прыжки через скакалку с продвижением назад

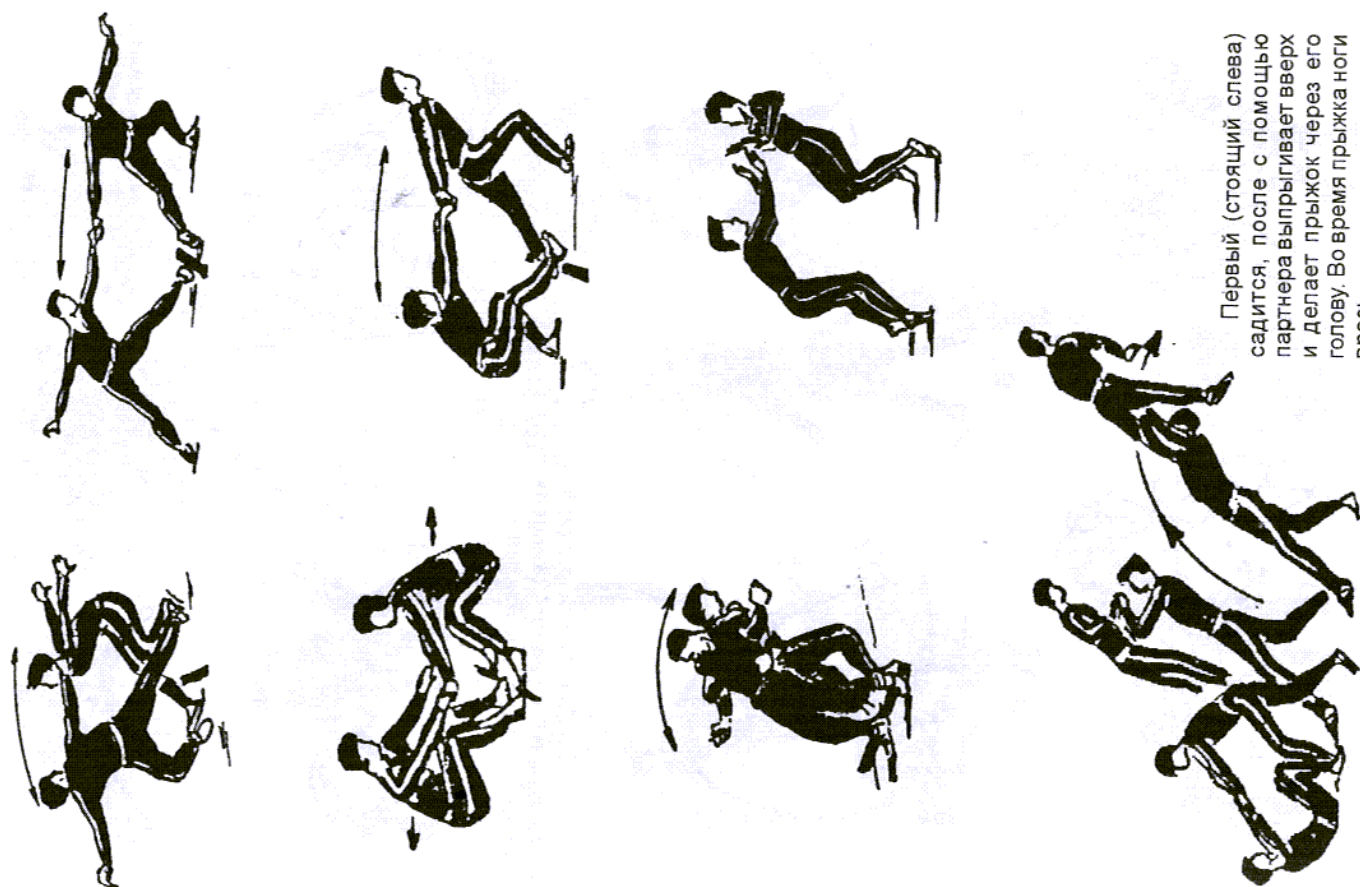
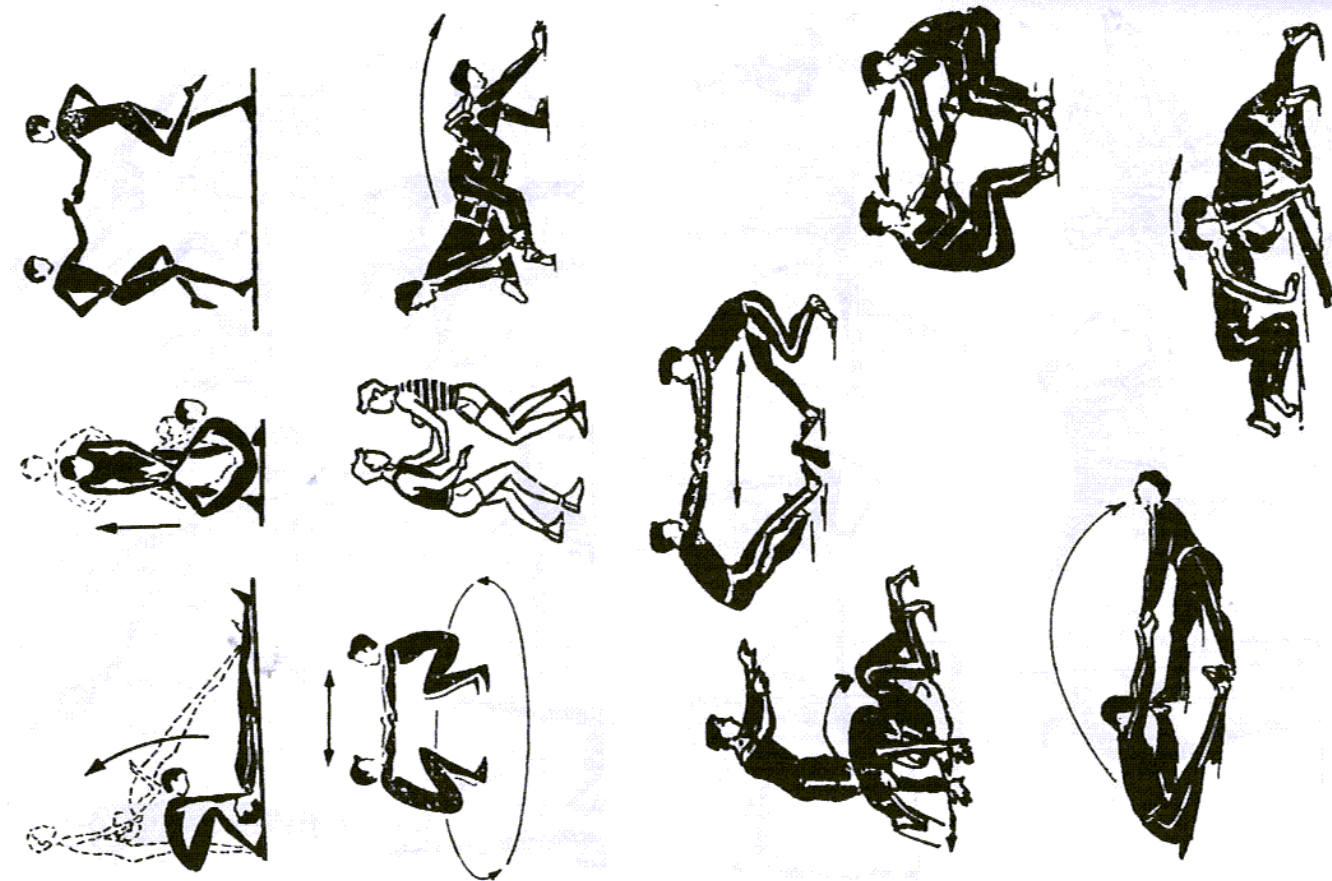


13. Попеременные прыжки через скакалку: ноги врозь, ноги скрещены

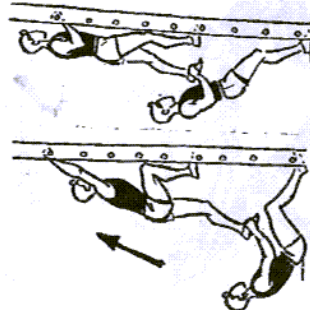


Ходьба по барьеру (упражнение на удержание равновесия) с помощью партнера (поддержка за руку) и без помощи партнера. Соревнование Кто кого столкнет с бревна





Первый (стоящий слева) садится, после с помощью партнера выпрыгивает вверх и делает прыжок через его голову. Во время прыжка ноги врозь



Средний в тройке с помощью крайних (опираясь спиной на их руки) делает переворот назад

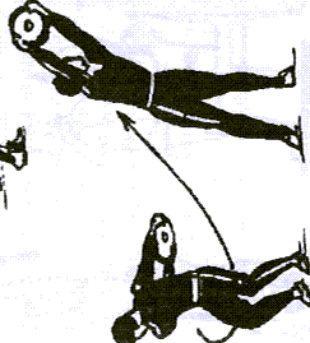


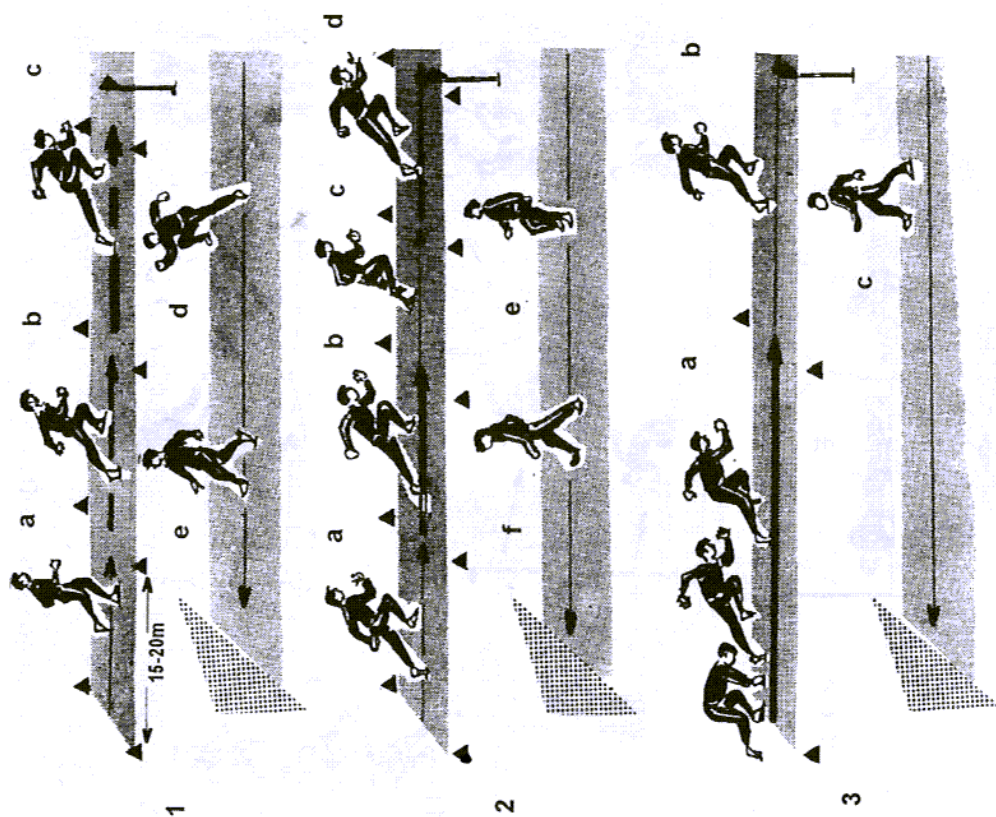
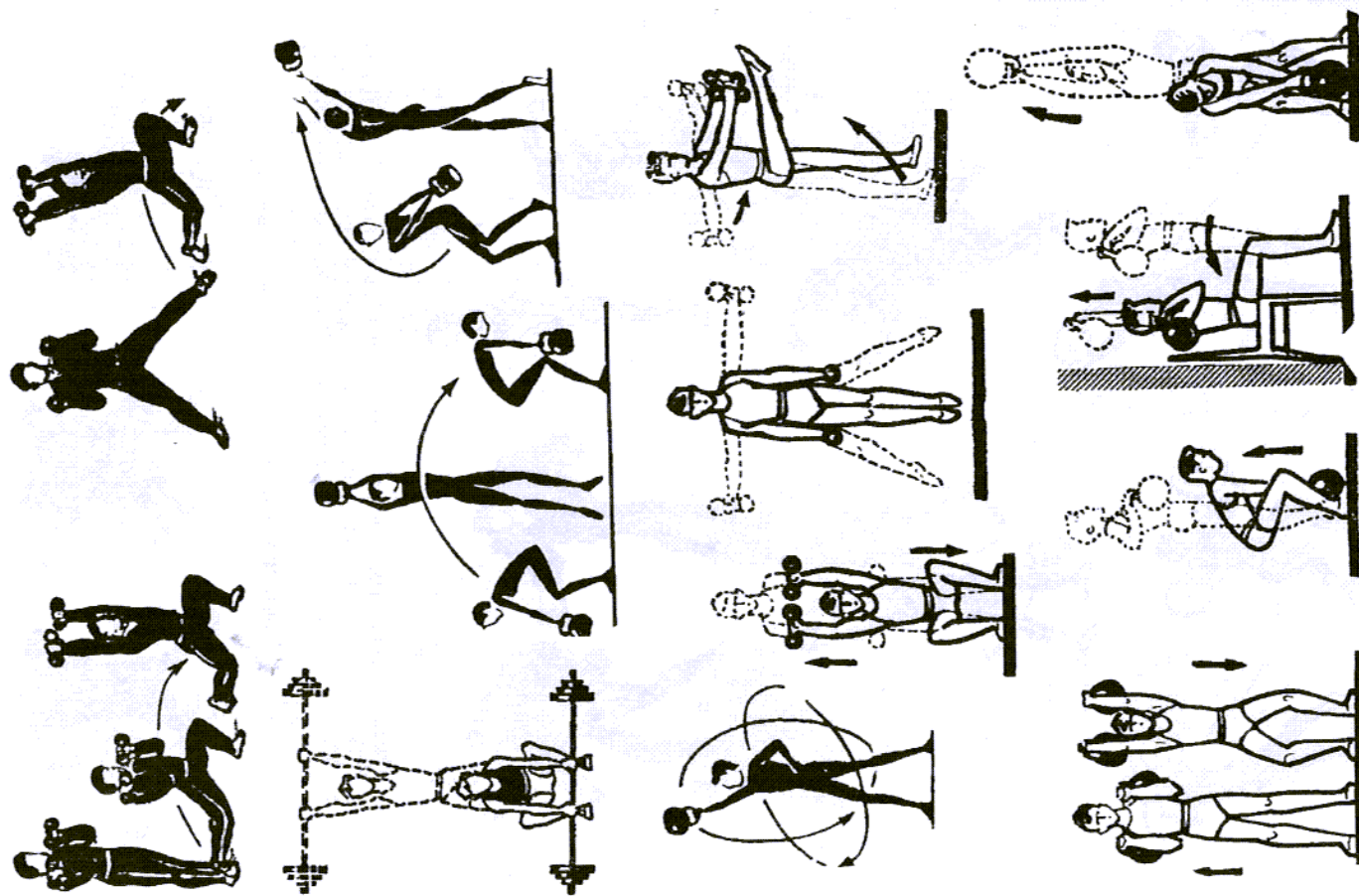
«Борьба за палку»

«Борьба за мяч»

Цель: Развитие силы рук и туловища

Инвентарь: палки длиной в один метр. Набивные мячи весом 5-8 кг. Партнера нельзя толкать и сваливать с ног помощью подножки

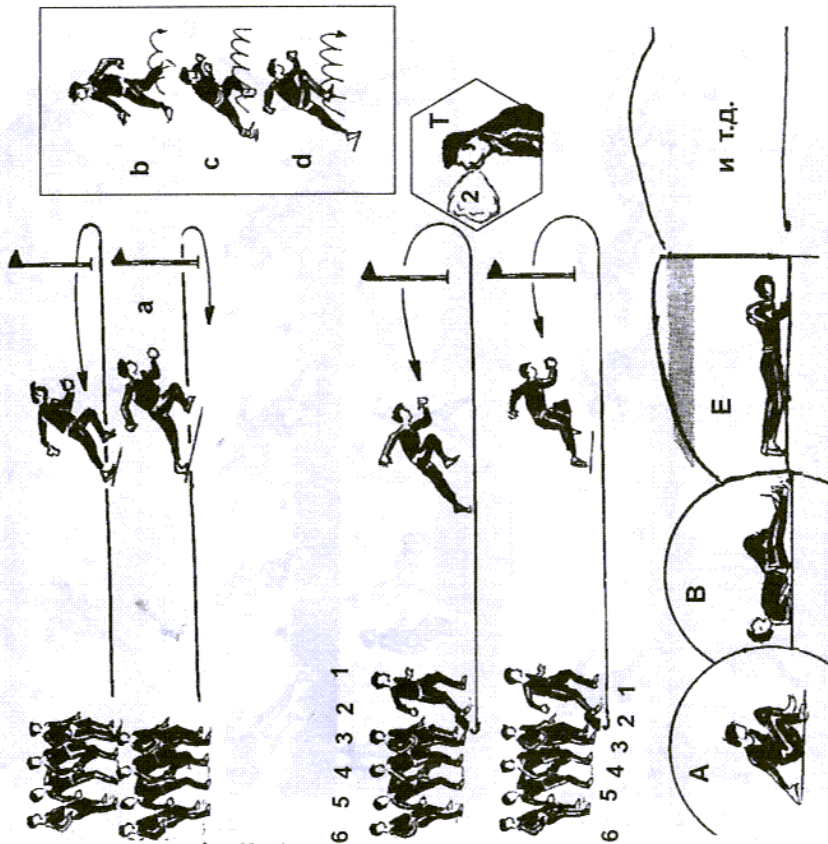




1. Бег с разной скоростью на отрезках 15-20 м: легкий (а); со скоростью, близкой к максимальной (б), с максимальной (с).
К месту старта возвращаться легким бегом или свободными подскоками (д). Ходьба с дыхательными упражнениями (е).
2. Стартовые рывки на отрезках 15-20 м. С легкого бега (а) переход на спринт (б), налегкий бег (с), снова спринт (д). К месту старта возвращаться легким бегом или свободными с подскоками (е).
3. В парах. Стартовые рывки на отрезках 15-20 м. из разных положений. после стартового рывка (а) перейти на легкий бег (б). К месту старта возвращаться шагом, делая дыхательные упражнения (с). Старт — по сигналу

Упражнения для всех возрастных групп

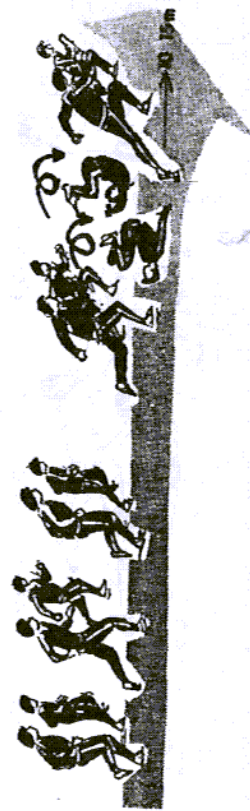
Цель: развитие быстроты и ловкости



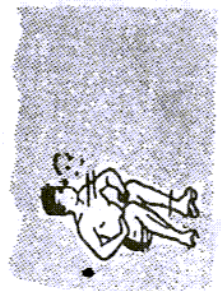
«Эстафета из четырех этапов». Игроки разделены на команды. По сигналу первые бегут к отметке (а), обегают ее и передают эстафету следующим. Без остановки на втором этапе участники бегут спиной вперед (b), на третьем зигзагом (c), на четвертом — высоко поднимая колени (d). Побеждает команда первой вернувшаяся на место старта.

«Эстафета по номерам». Игроки разделены на команды. У каждого в команде — свой номер. Тренер указывает номер, и игроки с этим номером стартуют. Быстро обегают отметку и возвращаются на исходную позицию. Выигравший приносит команде очко.

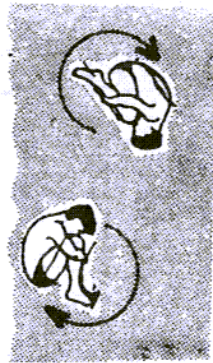
Варианты: А — старт из положения сидя; В — старт из положения лежа; Е — из упора лежа и т.д.



Упражнения в водоеме, бассейне



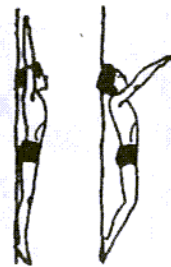
Стоя по грудь в воде делать глубокий вдох и, приседая, стараться как можно дольше удержаться под водой. Соревнование: у кого лучше дыхание?



И.п.: стоя по грудь в воде. Глубокий вдох, кувырок сальто в воде и (толчком ото дна) возвращение в и.п.



«Догонялки» (последовательно: на ограниченной площади и на всем водном пространстве)



Проплывание бассейна под водой

Соревнование на скорость и выносливость.

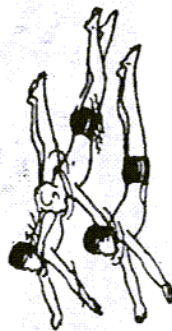
Плавание кролем.

Плавание на спине.

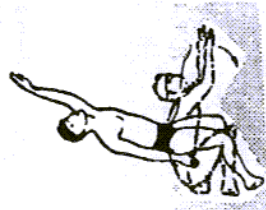
Плавание брассом, способом баттерфляй



«Бой всадников»



В тройках. Двое крайних плывут брассом и «тянут» третьего, который держится за их плечи. Поочередно меняясь местами.



«Бой с тенью» находясь по шее в воде

Плавание произвольным стилем. По сигналу тренера выпрыгнуть из воды и как можно выше поднять руку (поочередно левую и правую)



Игроки разделены на две команды. Водное поло по пояс в воде



Плавание в «цепочке»: первый — брассом, второй держит первого за ноги руками; ноги второго держит третий, выполняющий движение брасса ногами



«Буксир в воде»



«Гонка мяча под ногами и над головой».

«Борьба за мяч»

Цель. Развитие силы.

Инвентарь. Навинной мяч весом 3-5 кг.

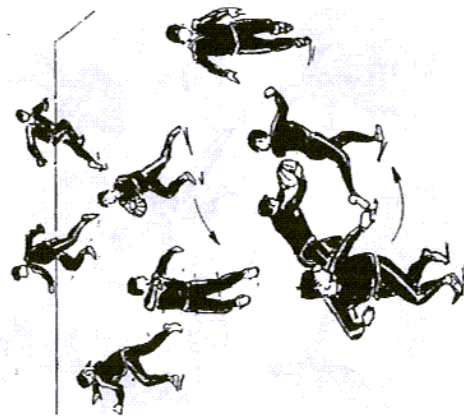
Подготовка. Все играющие делятся на две равные команды. На концах площадки на расстоянии 30-50 м друг от друга каждая команда чертит на земле круг диаметром 1-1,5 м, куда вабрасывает мяч. В игре разрешается перебивать набивной мяч. Ходить и бегать с ним, а также гонять его ногами не разрешается. С мячом можно делать 1 шаг. Если два игрока из противоположных команд борются за овладение мячом, третьему игроку вступить в борьбу не разрешается.

«Регби»

Цель. Развитие силы.

Инвентарь. Навинной мяч весом 3-5 кг.

Подготовка. Играющие делятся на две равные команды. Задача каждой команды — провести мяч через линию поля противника, держа в руках, приземлится, его или же забить в футбольные ворота. В игре можно бросать мяч, толкать его ногой, вырывать противника, захватывать противника, держащего мяч, бегать с мячом.



«Встречная эстафета с набивными мячами»

Цель. Развитие быстроты бега и реакции движений.

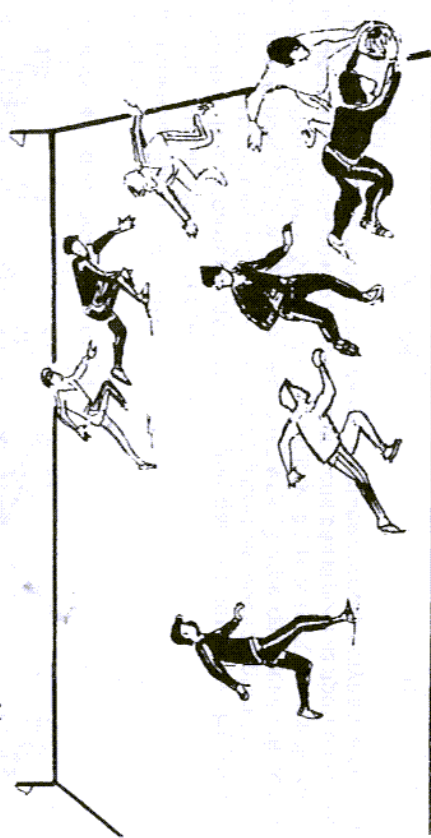
Инвентарь. 2 набивных мяча весом 3 — 5 кг.

Подготовка. Играющие делятся на две равные команды и строятся в 2 колонны. На расстоянии 80 — 100 метров от команд устанавливается флажок.

Перед игроками, стоящими впереди, чертятся линии. Двум игрокам, стоящим впереди колонны дается по 1 набивному мячу.

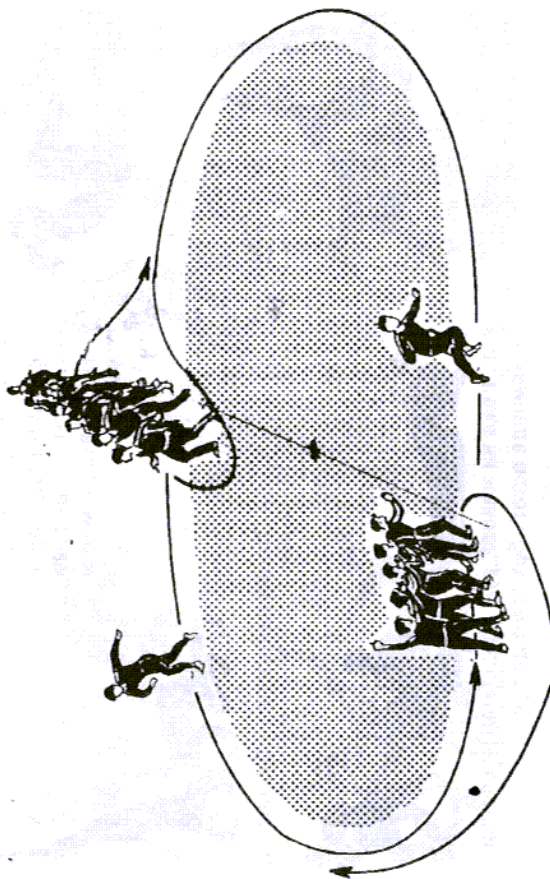
Проведение. По сигналу преподавателя, игроки с мячом бегут вперед, обегая флажок, возвращаются

назад и отдают мяч впереди стоящему, а сами становятся сзади команды. Получившие мячи бегут вперед, и т.д. Передачу эстафеты можно повторять поточно, без перерыва, 3-4 раза всеми игроками команды, после чего определяется победитель, т.е. команда, раньше закончившая перебежку. По мере роста подготовленности занимающихся эстафету можно усложнять, увеличивая расстояние, количество повторений, заменять бег прыжками на одной ноге, пригибной ходьбой, прыжками в приседе, переносом партнера, катанием рукой набивного мяча и т.д.



№1

№2



«Эстафета в круге». Игроки разделены на команды, которые располагаются как показано на рисунке. По команде тренеры первые из каждого ряда оббегают полукруг, команду соперника и возвращаются к своей команде. Касанием руки передают эстафету. Побеждает команда, первой вернувшаяся на исходную позицию в полном составе.

Упражнения для развития ловкости /для всех возрастных групп/



В процессе ходьбы (бега) — 5-6
кувырков вперед

Кувырки назад



И п.: ноги шире плеч.
Наклонившись вперед, взяться
руками за щиколотки. Кувырок
вперед



Из и.п. сидя наклонившись вперед, руки вытянуты вперед кувырок назад с махом руками



И.п.: стойка на голове. Кувырок вперед до положения в приседе



Стойка на голове — 3-5 секунд



И.п.: лежа на животе, руки сцеплены за спиной. По команде встать без помощи рук



Переворот вперед на прямых руках толчком одной ноги в процессе ходьбы (бега)

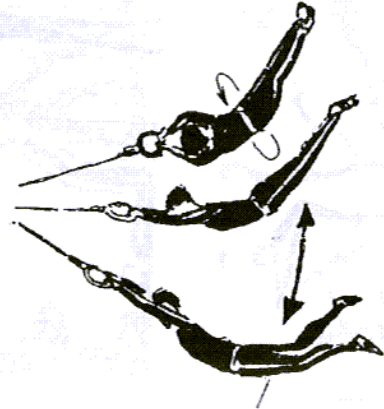


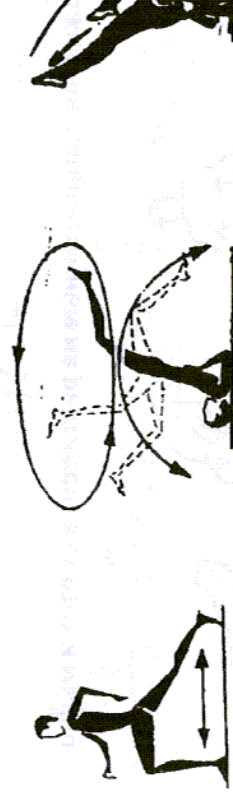
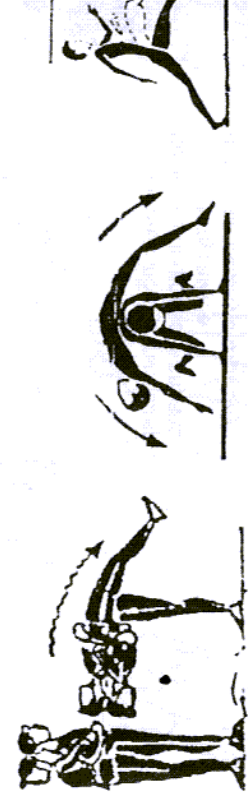
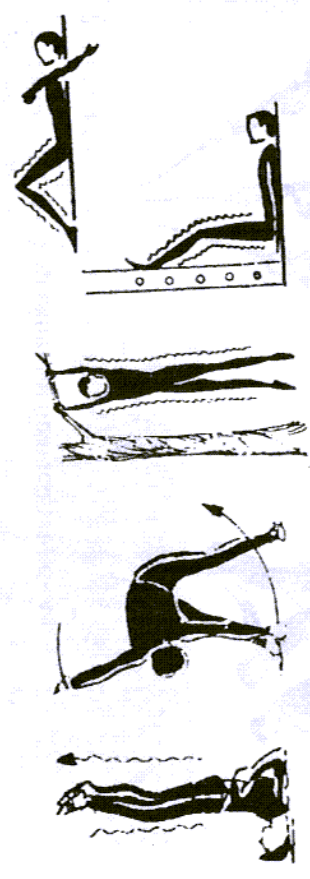
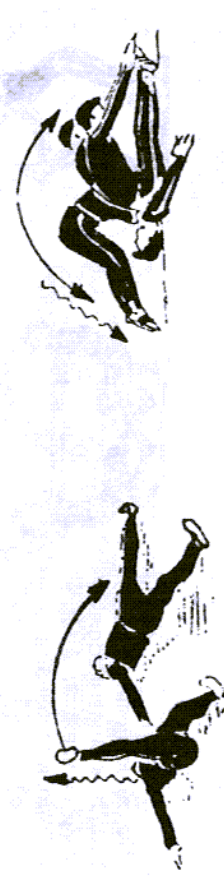
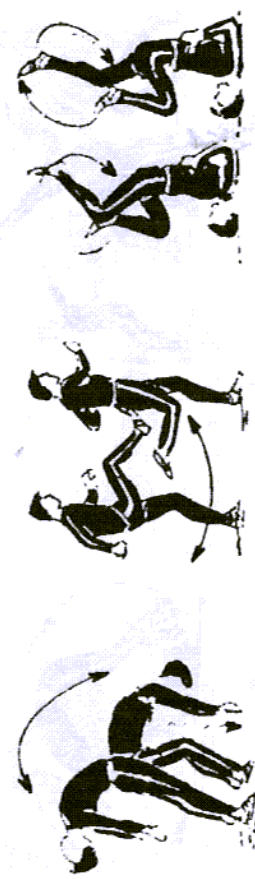
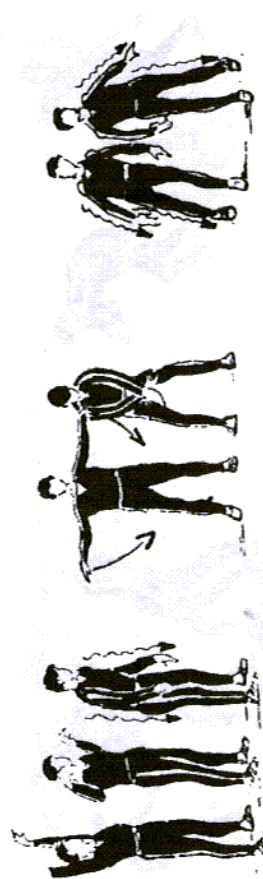
Игроки, стоящие в колонну широко расставив ноги, разделены на команды. По сигналу последний пролезает между ногами остальных и становится



И.п.: в приседе лицом друг к другу, держась за руки. «Выбрасывание» вперед одноименных ног («Казачок»)

Упражнения на расслабление







На расслабление: из и.п. сядя, упор на руки сзади, ноги согнуты свободное «потряхивание» ногами.

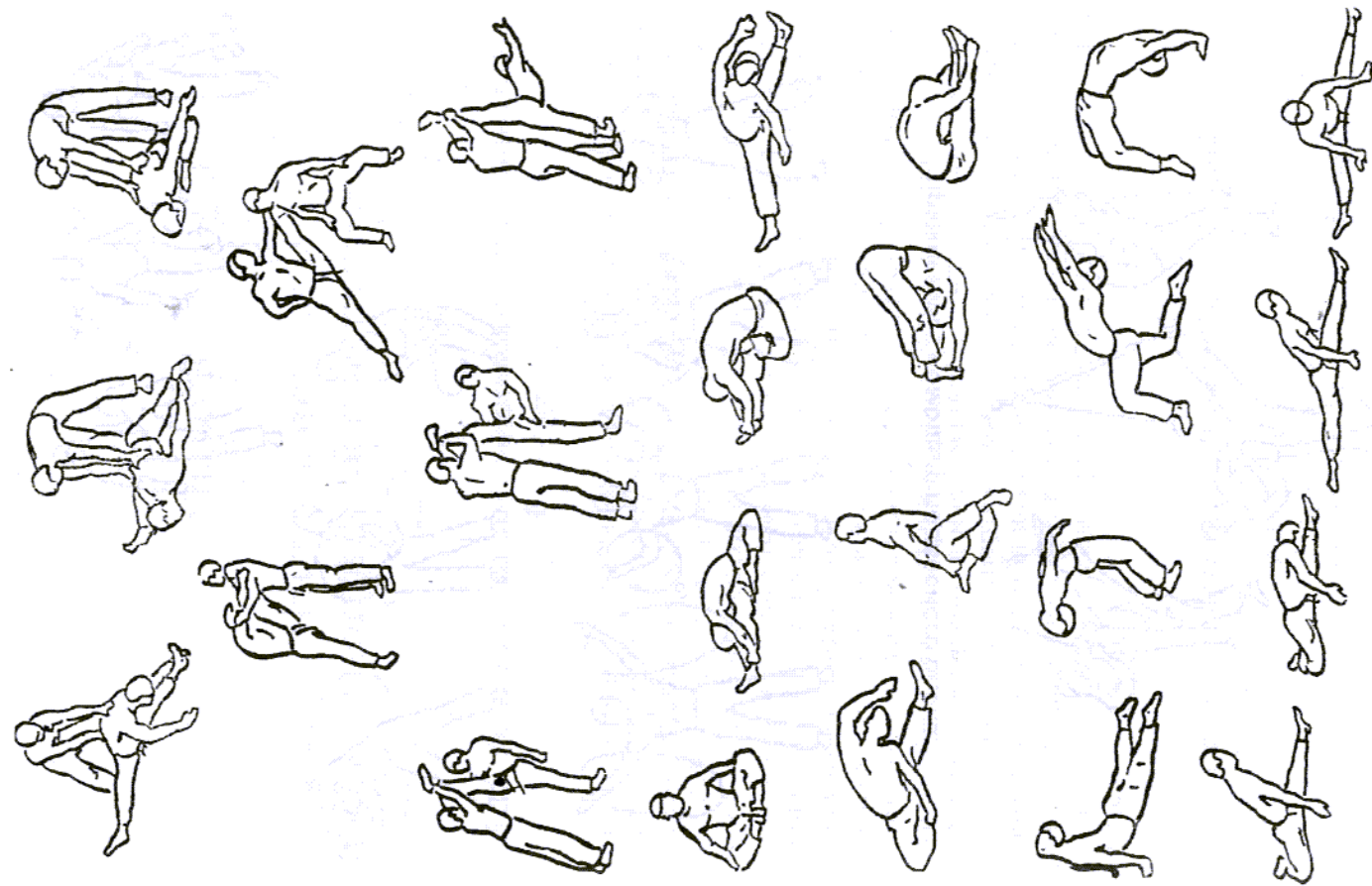
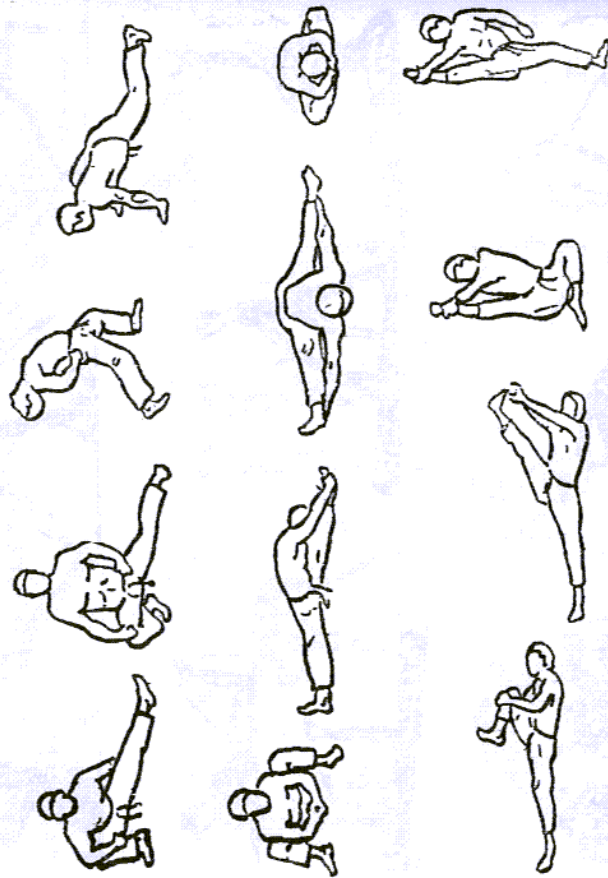


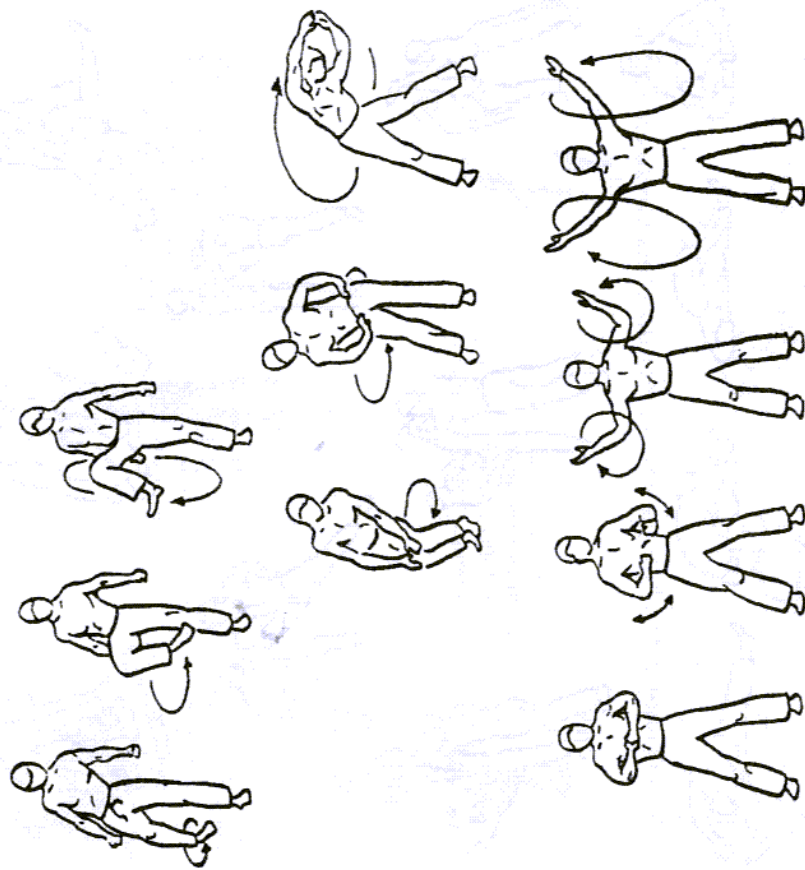
На расслабление: из и.п. ноги врозь, руки вверх глубокий наклон вперед. Расслабившись, свободно потряхивать руками.



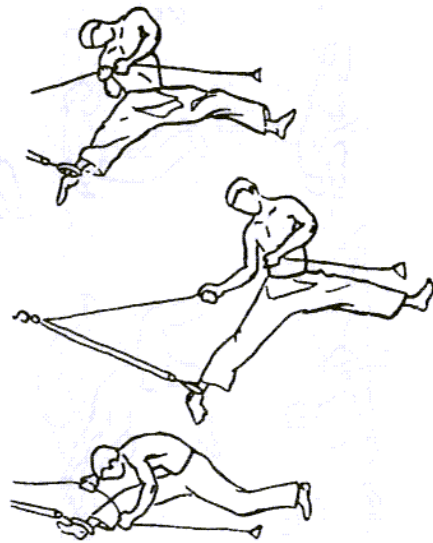
Свободные повороты бедер посередно влево и вправо с махом руками в противоположную сторону.

Упражнения, направленные на растяжение связок и мышц





Упражнения с помощью подвесного блока



Глава 5

Частные вопросы спортивной подготовки

5.1. Контроль за состоянием тренированности боксеров

В практике работы со сборными командами для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы боксеров на предсоревновательном этапе подготовки нами, совместно с врачом А.Ю.Абрамовым, широко применялась одномоментная проба в виде пятнадцатисекундного бега на месте, выполняемого в максимальном темпе. Эта функциональная проба проводилась в начале и в конце каждого недельного микроцикла, что позволяло оценить степень адаптации организма спортсмена к скоростно-силовой работе, а также наблюдать динамику тренированности и восстановления боксеров. Одномоментная функциональная проба в виде пятнадцатисекундного бега на месте, выполняемого в максимальном темпе проводилась утром — до получения спортсменом физической нагрузки. Предварительно измеряются исходные значения пульса (П) и артериального давления (АД), после чего выполняется бег на месте. Затем в течение трех минут регистрируется восстановление пульса и давления.

Протокол проведения функциональной пробы

исходные значения:

АД	— ;
П (за 10 секунд)	— ;
Бег на месте	— 15 секунд.

Таблица 25

1 - минута	2 - минута	3 - минута
П - в начале минуты	П - в начале минуты	П - в начале минуты
АД - в середине минуты	АД - в середине минуты	АД - в середине минуты
П - в конце минуты	П - в конце минуты	П - в конце минуты

В случае замедленного восстановления пульс и давление изменяются и на 4 минуте.

Для здоровых и хорошо тренированных боксеров характерен **нормотонический тип реакции на пробу**. Он проявляется в выраженном учащении пульса и повышении максимального артериального давления при умеренном понижении минимального артериального давления.

Например: К-в С., мастер спорта, 24 года
Исходные: АД — 110/70; П — 11
Бег — 15 секунд.

1 - минута	2 - минута	3 - минута
П 22	16	12
АД 140/50	120/70	120/70
П 16	12	11

Важным критерием нормотонической реакции является быстрое восстановление пульса и артериального давления до исходного уровня. Замедленное восстановление показателей свидетельствует о недостаточной тренированности спортсмена.

Например: Т-в С., мастер спорта, 25 лет.
Исходные: АД — 120/70; П — 9
Бег — 15 секунд.

1 - минута	2 - минута	3 - минута	4 - минута
П 22	20	16	14
АД 150/70	140/70	140/70	125/70
П 20	16	14	10

Имеют место и другие типы реакции на пробу. Функционально менее благоприятны так называемые атипические реакции: гипотоническая, гипертоническая, дистоническая и реакция со «ступенчатым подъемом максимального артериального давления».

Гипотонический тип реакции характеризуется резким учащением пульса при весьма незначительном повышении артериального давления. Период восстановления удлиняется.

Например: С-н Г., мастер спорта, 20 лет.
Исходные: АД — 100/55; П — 8
Бег — 15 секунд.

1 - минута	2 - минута	3 - минута	4 - минута
П 28	22	18	14
АД 110/60	105/60	100/55	100/55
П 22	18	14	10

Такая ответная реакция на нагрузку, по-видимому, обусловлена тем, что увеличение минутного объема обеспечивается преимущественно за счет учащения сердцебиений, в то время как увеличение систолического объема невелико (С.П.Летунов, Р.Е.Мотылянская, Н.Д.Гравеская, 1962).

Для гипертонического типа реакции характерен резко выраженный подъем максимального артериального давления (до 185-210 мм рт.ст. и выше), при тенденции к повышению и минимального артериального давления. Пульс, как правило, учащается несколько больше обычного и восстанавливается медленно. (В отдельных случаях, реакция пульса может не отличаться от реакции, характерной для нормотонического типа).

Например: Г-н В., мастер спорта, 21 год.
Исходные: АД — 145/90; П — 14
Бег — 15 секунд.

	1 - минута	2 - минута	3 - минута	4 - минута
П	22	16	14	14
АД	200/90	180/90	180/90	170/80
П	16	14	14	14

Гипертонический тип реакции связывают с явлениями переутомления или перетренированности, а также признаком предгипертонического состояния. Вместе с тем гипертонический тип реакции может наблюдаться и у вполне здоровых, хорошо тренированных спортсменов, у которых изменения наблюдаются главным образом со стороны максимального артериального давления*.

При дистоническом типе реакции минимальное артериальное давление снижается до нуля («Феномен бесконечного тона»). Максимальное артериальное давление при этом резко повышается до величины 180-200 мм.рт.ст. и более. Пульс значительно учащается и восстанавливается медленнее чем обычно. Замечено, что дистонический тип реакции чаще встречается у юношей и подростков.

* Подробнее об этом см. В кн.: Спортивная медицина. Васильева В.В., Граевская Н.Д., Куколевский Г.М. и др. М., Медгиз, 1957; Спортивная медицина. Под общ. ред. Кармана В.Л., М., Фис, 1980. - с. 110-114 (проба Летунова)

Например: Ж-в Р., кандидат в мастера спорта, 16 лет.
Исходные: АД — 130/70; П — 10
Бег — 15 секунд.

	1 - минута	2 - минута	3 - минута	4 - минута
П	28	26	22	16
АД	200/0	180/0	160/20	140/50
П	26	22	16	12

Реакция со «ступенчатым» подъемом максимального АД

Характеризуется тем, что непосредственно после нагрузки (на первой минуте восстановления) максимальное давление бывает ниже, чем на второй- третьей минуте. Частота пульса при этом постепенно уменьшается, а восстановительный период удлиняется.

Например: Т-в Э., мастер спорта, 20 лет.
Исходные: АД — 120/70; П — 9
Бег — 15 секунд.

	1 - минута	2 - минута	3 - минута	4 - минута
П	26	22	18	12
АД	140/60	160/60	140/70	130/70
П	22	18	12	10

Установлено, что приведенный тип реакции часто связан с ухудшением функционального состояния организма спортсмена. Вместе с тем этот тип реакции может быть показателем инерционности систем, регулирующих кровообращение, т.к. у ряда лиц, несмотря на прекращение бега, разветвление функции кровообращения может продолжаться еще некоторое время (В.Л. Карпман, 1980).

Поединок на ринге протекает в условиях постоянно меняющейся дистанции между соперниками. В этой связи способность глаза одинаково хорошо видеть действия соперника на различных расстояниях (аккомодация), имеет важное значение в боксе и кикбоксинге.

Число единиц, которое способно охватить с одного взгляда большинство людей, колеблется между пятью и семью. Легче наблюдать верхние левые участки поля зрения, чем находящиеся ближе к нижней части и к правой стороне (Ф. Барлетт, 1959). Эти особенности зрения человека необходимо учитывать при занятиях кикбоксингом, т.к. в этом виде спорта в постоянном движении находятся четыре ударных элемента — руки и ноги.

Приспособление к видению на разных дистанциях осуществляет внутренняя глазная (цилиарная) мышца, которая, постоянно напрягаясь или расслабляясь, изменяет кривизну хрусталика и тем самым сильнее или слабее преломляет попадающие в глаз лучи света. Приспособление к изменению «наводки на резкость» органов зрения.

Кроме этого каждый глаз имеет по шесть наружных глазных мышц, поворачивающих глазное яблоко в разные стороны.

Практика свидетельствует, что для занятий единоборствами в последние годы в секции приходит много юношей с симптомами близорукости. По мнению профессора Э.С. Аветисова (1975), близорукость обусловлена низкой двигательной активностью школьников, напряженной зрительной работой на близком расстоянии (чтение, письмо), а также некоторыми врожденными факторами, передаваемыми по наследству.

Для профилактики развития близорукости используются специальные упражнения, направленные на укрепление мышц глаза и улучшающие кровообращение в его тканях (Э.С. Аветисов, Е.И. Ливадо, Ю.И. Курпан, 1983)*.

В связи с изложенным в тренировку боксеров и кикбоксеров необходимо включать упражнения для укрепления наружных и внутренних мышц глаз, а также самомассажа глаз и шеи.

Специальные упражнения для глаз (по Э.С. Аветисову и Е.И. Ливадо)

1. Исходное положение (и.п.) — сидя. Крепко зажмурить глаза на 3-5 сек., а затем открыть на 3-5 сек. Повторить 6-8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению мышц глаз.
2. И.п. — сидя. Быстро моргать в течение 1-2 мин. Упражнение способствует улучшению кровообращения.

* Занятия физической культурой при близорукости. М. ФИС, 1983.

Атипичские реакции на функциональную пробу чаще всего встречаются у спортсменов с недостаточной приспособляемостью к нагрузкам вследствие перетренированности, перенапряжения или переутомления. В этой связи важным диагностическим симптомом оказывается появление атипичских реакций в процессе тренировок у лиц, у которых при предыдущих обследованиях их не обнаруживалось. Атипичские реакции могут наблюдаться и при недостаточной тренированности, как следствие еще не развившейся приспособляемости организма к предлагаемым нагрузкам. У хорошо тренированных спортсменов с достаточной функциональной способностью сердечно-сосудистой системы атипичские реакции встречаются очень редко (В.В. Васильева, Н.Д. Граевская, Г.М. Куколевский и др., 1957).

При появлении тех или иных атипичских реакций необходимо выяснить не было ли у спортсмена перерывов в тренировках, заболел ли, переутомления, или эмоциональных перегрузок и, соответственно, скорректировать его тренировочную нагрузку.

Целесообразно предоставить спортсмену дополнительные дни отдыха, применить фармакологические средства восстановления. Кроме этого необходимо провести более детальное медицинское обследование.

Объективное представление о функциональном состоянии боксеров и степени адаптации их к тренировочным нагрузкам можно сделать лишь при систематическом проведении функциональной пробы на разных этапах подготовки. Наибольшее значение систематичности проведения пробы имеет на предсоревновательном этапе подготовки, что дает возможность индивидуализировать и управлять тренировочным процессом.

5.2. Профилактика развития близорукости у занимающихся спортивными единоборствами

В разделе 4.2. отмечалась важность быстроты простой и сложной реакции для спортсменов единоборств. Правильному восприятию ситуаций, возникающих в ходе поединка, оперативной переработке информации и принятию верного решения способствуют органы зрения — глаза.

Глаз является, по существу, световоспринимающим аппаратом со светочувствительным экраном (сетчаткой) и светопреломляющими средами (роговица, хрусталик). Он расположен в глазнице, где при помощи глазных мышц свободно поворачивается.

3. И.п. — стоя. Смотреть прямо перед собой 2-3 сек.; поставить палец правой руки по средней линии лица (на расстоянии 25-30 см от глаз) перевести взгляд на кончик пальца и смотреть 3-5 сек.; опустить руку. Повторить 10-12 раз. Упражнение снижает утомление, облегчают зрительную работу на близком расстоянии.

4. И.п. — стоя, вытянуть правую руку вперед. Смотреть на кончик пальца вытянутой руки, расположенной по средней линии лица; медленно приближать палец к лицу, не сводя с него глаз до тех пор, пока изображение не начнет двоиться. Повторить 6-8 раз. Упражнение облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

5. И.п. — сидя. Закрывать глаза и массировать веки с помощью круговых движений пальцами. Повторять в течение 1 мин. Упражнение способствует расслаблению мышц и улучшению кровообращения.

6. И.п. — стоя. Поставить палец правой руки по средней линии лица (на расстоянии 25-30 см от глаз) и смотреть обоими глазами на его кончик (3-5 сек.), затем прикрыть ладонью левой руки левый глаз (на 3-5 сек.), убрать ладонь, смотреть обоими глазами на кончик пальца (3-5 сек.); поставить палец левой руки по средней линии лица (на расстоянии 25-30 см от глаз), смотреть обоими глазами на кончик пальца (3-5 сек.); прикрыть ладонью правой руки правый глаз (на 3-5 сек.), убрать ладонь, смотреть обоими глазами на кончик пальца (3-5 сек.). Повторить 5-6 раз. Упражнение укрепляет мышцы обоих глаз (бинокулярное зрение).

7. И.п. — стоя, отвести правую руку в сторону. Медленно передвигать палец полусогнутой руки справа налево и следить за ним глазами (голова неподвижна); затем медленно передвигать палец полусогнутой руки слева направо и следить за ним (голова неподвижна). Повторить 10-12 раз. Упражнение укрепляет мышцы глаза горизонтального действия и совершенствует их координацию.

8. И.п. — сидя. Тремя пальцами каждой руки слегка нажать на верхнее веко; через 1-2 сек. убрать пальцы с век. Повторить 3-4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости.

9. И.п. — сидя. Указательными пальцами фиксировать кожу надбровных дуг, медленно закрывать глаза. Пальцы, удерживая кожу надбровных дуг, оказывают сопротивление мышце. Повторить 8-10 раз.

В практике бокса и кикбоксинга нами апробированы и рекомендуются к применению следующие упражнения для глаз.

Для укрепления наружных глазных мышц

1. И.п. — сидя (стоя), голова неподвижна. Медленно перевести взгляд с пола на потолок и обратно. Повторить 10-12 раз.

2. То же, переводя взгляд слева направо и обратно. Повторить 10-12 раз.

3. И.п. то же. Круговые движения глазами в одном, а затем в другом направлении. Повторить 4-6 раз.

4. И.п. — сидя (стоя), глаза закрыты. Выполнить движения глазами влево-вправо (3 раза), вверх-вниз (3 раза), круговые движения в одном, а затем в другом направлении (по 3 раза). Затем расслабить глаза, не открывая 5-8 сек. Повторить 3-4 раза.

Для укрепления внутренней глазной мышцы

1. И.п. — сидя (стоя). Выбрать какую-либо точку на стене и сосредоточить на ней внимание (3-5 сек.). Затем медленно свести глаза и смотреть на переносицу. Повторить 4-6 раз. (Наша модификация метода Э.С.Аветисова «метка на стекле»).

2. Упражнения с мячом: броски партнеру, в стенку, в мишень, в кольцо.

3. Игра в настольный теннис, бадминтон, волейбол.

4. Упражнения с теннисным мячом:

— ловля мяча после броска в стену левой-правой рукой (с расстояния 5-8 м);

— удары ладонью левой-правой руки по мячу (после отскока от пола) в сочетании с передвижениями;

— то же самое, но в сочетании с переворотом-прыжком на 180°, на 360°, то через правое, то через левое плечо;

— броски мяча в голову и корпус партнера, стоящего у стены и защищающегося уклонами и шагами в стороны. Броски начинать с расстояния 4-5 м и постепенно приближаться к партнеру (до 1,5-2 м).

Необходимо отметить, что упражнения с теннисным мячом не только укрепляют мышцы глаз, но и вырабатывают у боксеров и кикбоксеров реакцию на движущийся объект, правильную согласованность движений руками и ногами, тренируют вестибулярную устойчивость (упражнение с переворотом на 360°), а также эффективны для расслабления мышц рук.

Упражнения для глаз можно включать непосредственно в тренировочное занятие. При 2-3 разовой тренировке в день эти упражнения можно включать по следующей схеме. В утреннюю зарядку и разминку: 3-4 упражнения для глаз. В заключительную часть тренировки: зажимание глаз с разной частотой и силой в течение 30-40 с, частое моргание — 3-4 серии по 15 с, упражнения

для цилиарной мышцы — перевод взгляда с близкого предмета на далекий, и наоборот. В восстановительный период — самомассаж глазных яблок, который проводится тремя пальцами при закрытых глазах легким надавливанием на глазные яблоки, не вызывая боли.

Важное значение имеет общая витаминотерапия (в рацион питания включаются продукты, имеющие витамины и микроэлементы для улучшения обменных процессов в глазах — морковь, черника, брусника, рыба, курага, печень и др.) и местная (закапывание витаминных капель в глаза). Во время пребывания на море хорошо использовать морские купания. Плавание под водой с открытыми глазами действует на глаза как гидромассаж, а целебное свойство морской воды благоприятно влияет на обменные процессы глаза. Плавать так можно 2-3 раза в день по 7 мин.

Интересную методику для обострения центрального поля зрения и выработки навыков использования периферического зрения предложил Г. Демирчоглян (1988)*.

Одна из этих методик (приводится ниже) может с успехом применяться в практике бокса и кикбоксинга.

Упражнения с использованием таблиц Шульте

Таблицы Шульте — это квадраты размером 20x20 см, разделенные на 25 частей, в каждую из которых вписаны числа от 1 до 25 в произвольном порядке (рис. 18).

2	17	23	14	8
10	21	11	20	1
15	6	3	5	16
9	4	19	24	12
13	18	22	25	7

рис. 18

Упражнение состоит в том, чтобы показать карандашом или отметить про себя расположение в таблице чисел по порядку натурального

* В журнале «Физкультура и спорт», 1988, № 10, с. 22.

ряда, не перемещая взгляда за пределы центральной клетки таблицы. Среднее время выполнения задания обычно превышает одну минуту. Задача в том, чтобы добиться считывания таблицы за 25 сек. А чтобы исключить возможность запоминания расположения чисел в таблице, используют комплект из 10 таблиц, отличающихся расстановкой чисел. Это позволяет менять таблицы при выполнении упражнения.

Упражнения с таблицами Шульте вырабатывают навыки расширения периферического поля зрения.

5.3. Тренировка вестибулярной устойчивости в боксе и кикбоксинге

Вестибулярный анализатор играет важную роль в обеспечении равновесия тела и ориентации в пространстве.

В футб-контактных видах единоборств эффективность освоения отдельных технических приемов напрямую связана с состоянием и тренированностью вестибулярного аппарата. Работы В.Г. Стрельца, Н.К. Меньшикова, В.И. Макарова, В.А. Кабачкова и др. доказали высокую эффективность предварительного направленного совершенствования устойчивости вестибулярного аппарата при подготовке летчиков, моряков, строителей-высотников и представителей других профессий. В боксе эти вопросы изучались в диссертационной работе Г.Ф. Васильева (1978).

В техническом арсенале кикбоксера присутствуют приемы с вращением тела вокруг вертикальной оси (раскручивающиеся удары руками и ногами, подсеки в приседе, быстрые перевороты в противоположную стойку и др.). Состояние вестибулярного анализатора у боксеров является одним из важных показателей способностей в этом виде спорта, поскольку существует взаимосвязь между выносливостью к специфическим раздражениям и уровнем технико-тактического мастерства (Н.А. Гамза, А.И. Разживин, 1990).

В связи с изложенным важное значение имеет тренировка вестибулярной устойчивости у боксеров и кикбоксеров.

Целесообразно выполнять серии быстрых кувырков вперед (5-6) с 1,5-2 мин. паузами между сериями, заполняемыми упражнениями на расслабление, бегом трусцой, боем с тенью и пр. Таких серий кувырков-пауз в одном занятии можно выполнять 4-8, в зависимости от подготовленности спортсмена.

Хороший эффект дают вращения на месте вокруг вертикальной оси в положении наклоне вперед — руки за головой на затылке. Упражнение выполняется с партнером, который помогает (усиливает вращение) и страхует от падения. Выполняют 10 быстрых вращений на

месте вправо, затем спортсмен выпрямляется и наносит в течение 1 мин. удары руками и ногами. После этого упражнение выполняется в левую сторону. Таких серий в одном занятии можно выполнить 2-4.

Упражнения для тренировки вестибулярной устойчивости, как правило, включаются в подготовительную или заключительную часть тренировочного занятия.

Комплексе упражнений, повышающий вестибулярную устойчивость спортсмена, предложили В. Г. Граман и Г. В. Кобылянский (1982). Тренировка проводится утром во время физзарядки. После разминки комплекс движений головой выполняется с открытыми и закрытыми глазами сначала стоя на месте, а затем во время ходьбы. Комплекс включает в себя быстрые движения головой:

— наклон вперед и назад, вправо-влево, вращения по ходу и против хода часовой стрелки. Упражнения выполняются последовательно по 30 с каждое. Через пять занятий продолжаютность каждого упражнения увеличивается до 1-2 мин, причем через каждые 30 с делается пауза в 5-10 с.

На все упражнения отводится 2-2,5 мин, но постепенно время каждого увеличивается на 1-2 мин и к 10-15 занятию доводится до 10-15 мин. После 30-40 занятий те же упражнения выполняются во время ходьбы в течение последующих 20-30 занятий. Закончив комплекс, спортсмен продолжает волновые упражнения физзарядки. Общая продолжительность активной тренировки в среднем составляет 60 дней и может увеличиваться в зависимости от самочувствия тренирующегося. Кроме этих упражнений могут быть рекомендованы кувырки в воде, плавание стилем кроль, прыжки в воду с трамплина, занятия на багуде, кувырки и резкие повороты на земле, вращения на гимнастическом козле.

Оценку уровня тренированности вестибулярного аппарата можно проводить с помощью пробы Ромберга.

Проба Ромберга предусматривает исследование в простой позе (поза Ромберга I) и усложненных (позы Ромберга II и III). В позе Ромберга I испытуемый стоит, сомкнув ступни ног (пятки и носки вместе) глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы несколько разведены. Определяется время устойчивости в этой позе до потери равновесия. Следует заметить, что позу Ромберга I применяют обычно в клинке при обследовании больных. Для физкультурников и спортсменов можно рекомендовать усложненные позы. В позе Ромберга II испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии; при этом пятка одной ноги касается носка другой, в остальном положение испытуемого такое же, как при простой позе Ромберга, то есть руки вытянуты вперед, пальцы

разведены и глаза закрыты. Время устойчивости в позе Ромберга II у здоровых нетренированных лиц колеблется обычно в пределах 30-55 секунд (у детей оно зависит еще и от возраста); тремор (дрожание) пальцев рук и век отсутствует. У физкультурников и спортсменов время устойчивости значительно больше, в особенности у гимнастов, фигуристов, прыгунов в воду, пловцов, и может составлять 100-120 секунд и более.

У детей, подростков и юношей (с 6 до 18 лет), не занимающихся спортом, устойчивость в позе Ромберга II колеблется в пределах 13-53 секунд.

Может быть использована и еще более сложная поза Ромберга III: испытуемый стоит на одной ноге, стопа другой прижата к коленной чашечке опорной ноги. Устойчивость в таком положении должна быть не менее 15 секунд.

Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия указывают на нарушение координации. Тремор пальцев рук и век также свидетельствует об этом, хотя и в значительно меньшей степени.

Координационную пробу Ромберга можно применять и в процессе физкультурных занятий, например до и после них. Уменьшение временного показателя при этом наблюдается в случаях утомления и перенапряжения, в период заболеваний, а также при длительных перерывах в занятиях физкультурой (А. Ф. Си-няков, 1990).

5.4. Регулирование веса в единоборствах

Рациональное регулирование веса спортсмена-единоборца является важным аспектом его предсоревновательной подготовки и залогом успешного выступления на соревнованиях, а также существенным фактором его спортивного долголетия.

Иллюстрацией могут служить достижения таких известных отечественных боксеров, как двукратный финалист Олимпийских Игр Алексей Киселев и неоднократный победитель Чемпионатов Европы Анатолий Климанов, которые на протяжении десяти лет были ведущими боксерами. Первый был одним из сильнейших в весовой категории до 75 кг и затем успешно выступал в весе до 81 кг; второй последовательно побеждал в весе до 71 кг, до 75 кг и до 81 кг. При этом на протяжении ряда лет у спортсменов практически не изменялись ростовые и морфологические характеристики.

Приступая к регулированию веса необходимо ориентироваться на граничные значения тренировочного веса и длины тела сильнейших спортсменов-единоборцев соответствующих весовых категорий. Процесс «стонки» веса следует строить так, чтобы снизить массу тела

за счет резервного жира и воды, не затронув при этом мышечной ткани. Спортсменам-единоборцам не рекомендуется сбрасывать вес больше, чем на 3,5 кг, а юным атлетам больше 2 кг. Соответственно необходимо следить, чтобы разницы между тренировочным весом и верхней границей весовой категории, в которой спортсмен хочет выступать, не превышала 2-3,5 кг.

В спортивной практике существует три варианта снижения веса: форсированный (3-5 дней), ускоренный (1-2 недели) и длительный (до 3 месяцев). Форсированное снижение массы тела идет преимущественно за счет ограничения потребления жидкости и больших потерь воды с потом (тренировка в теплой одежде, парная баня). При этом в результате резкой дегидратации организма происходят изменения в крови, она густеет, повышается ее вязкость. В итоге увеличивается нагрузка на сердце. Происходит потеря электролитов, гликогена мышц и печени, нарушается углеводный обмен. Затрудняется подача кислорода и питательных веществ к органам и тканям, развивается гипоксия, возможно снижение работоспособности. Уменьшения жировой массы за такой короткий период не происходит. (Е. Попов, 1989).

Длительная регуляция веса также не безразлична для организма. Установлено, что при этом замедляется рост у юных спортсменов, возникает отрицательный баланс азота, калия, магния и кальция, снижается содержание гемоглобина (Н.Н. Яковлев, 1989).

В результате исследований установлена целесообразность постепенной (1-2 недели), а не аккордной и длительной регуляции веса. Она включает сочетаемое с интенсивной тренировкой снижение калорийности пищи до 1200-2400 ккал/день, замену сахара медом, фруктами, ягодами. Диета должна быть богата белками, углеводами, железом и витаминами. Необходимо применение сауны и парных бань (не чаще двух раз в неделю по 20-30 мин.) для активации обмена веществ и тренировки сосудистой системы. Возможно ограничение потребления жидкостей и тренировки в специальных «сночных» (капроновых) костюмах (за 2-4 дня до соревнований), а также применение натуральных потогонных и мочегонных веществ и чаев параллельно с препаратами кальция и магния (аротат калия, панангин, аспаркам, квалевит). Для утоления жажды лучше использовать соки и столовую (а не лечебную) минеральную воду, типа нарзана, арзни, эссентуки № 20 (В.А. Стрельников, 1978; Н.Н. Яковлев, 1989; Л. Остапенко, 1994).

Хороший эффект дает «дробное» питание, т.е. прием пищи 5-6 раз в день малыми порциями (а не 3-4 раза). На период регулирования веса необходимо отказаться от острых соусов, подлив и пряностей, сократить употребление соли в пище.

Целесообразно планировать питание с учетом совместимости продуктов, а также включать в рацион до 60% сырых овощей и фруктов. Для освобождения кишечника от шлаков следует прибегать к очистительным клизмам и слабительным средствам.

Очень внимательным надо быть при включении в рацион мясных продуктов. Следует учитывать, что ценность блюд, приготовленных из размороженного мяса, существенно ниже, чем из «парного».

В период «сгонки» веса из рациона следует исключить сосиски, колбасы, ветчины и мясные консервы, т.к. технология их приготовления предусматривает добавку нитратов. В больших концентрациях эти химические вещества опасны, а с учетом того, что наш биологический фильтр — печень в период «сгонки» веса перегружен, необходимо снизить поступление в организм белка в виде мясных продуктов.

Кроме этого необходимо отметить, что при употреблении большого количества животных белков, в результате их распада, в различных клетках и тканях скапливается значительное количество мочевой кислоты и других азотистых соединений, которые с трудом выводятся из организма. Накапливаясь, они вместе с мочевой кислотой, образовавшейся после распада собственных мышечных белков (при интенсивной работе) «закисляют» мышцы, лишая их быстроты сокращения и эластичности. Для растворения мочевой кислоты и выведения ее из тканей в кровь и затем с мочой из организма необходимо «ощелачивание» тканей, что достигается путем включения в рацион овощей и фруктов.

Восполнить недостаток поступлений белка с пищей могут белковые продукты повышенной биологической ценности (ППБЦ), типа «Мультикрафта», «Астрофита», «Бодроستي», детские питательные смеси «Крепыш» и др. (С.Португалов, 1992), которые также свободны от нитритов.

Целесообразным в период «сгонки» веса является употребление блюд из свежей рыбы. При этом предпочтительнее отварная или запеченная рыба (нежели жареная) в сочетании с зеленью и овощами.

Рыбный белок считается полноценным, т.к. все необходимые аминокислоты сбалансированы в нем в оптимальных соотношениях. Он усваивается лучше мясных белков, а благодаря высокому содержанию метионина способствует перевариванию жиров и нормализации работы печени (В.Федина, 1990).

Следует учитывать, что лучшим образом усвоение белков в организме происходит в комплексе с витаминами B6, B12 и фолиевой кислотой, которые следует добавлять к пище в виде поливитаминных препаратов.

Интенсивные многократные нагрузки в период «сгонки» веса приводят к накоплению в организме продуктов распада (шлаков),

т. к. печении труднее становится их нейтрализовать. Помочь обезвреживанию шлаков и ускорить процессы восстановления может прием фермента эссенциале-форте.

Эффективно очищает кишечник, предотвращая запоры «витаминный» салат, который П. Брэгг называл «метелкой» для организма: свежие свеклу и морковь крупно натереть, капусту мелко порезать — все в равных долях. Заправить лучше соком лимона (апельсина, грейпфрута) или добавить натертое кислое яблоко.

Целесообразно один раз в неделю проводить «разгрузочные» дни, выбирая ту или иную диету.

Яблочный день: 1,5 кг сырых яблок на 5-6 приемов.

Творожный день: 600 г свежего творога и 50 г сахара на 5 приемов.

Кефирный день: 1,5 л кефира на 5 приемов.

Молочный день: 5-6 стаканов молока, через каждые 2 часа по стакану.

Салатный день: 1,5 кг свежих овощей и фруктов на 4-5 приемов в день в виде салатов без соли и с 5г сметаны или растительного масла.

В период «сгонки» веса при интенсивных тренировках с потом организм теряет большое количество солей и ферментов. В этой связи, наряду с дополнительным введением в организм препаратов необходимо внимательно относиться к приготовлению блюд из овощей. Известно, что при отваривании и тушении овощи на 50-70% теряют свои питательные свойства, поэтому лучше всего их запекать в духовке вместе с кожурой или варить на пару, чтобы минеральные соли не уходили в воду и не пропадали (И.И. Литвина, 1992).

То же самое относится к фруктам, которые не следует подвергать тепловой обработке, а лучше употреблять в натуральном виде или в виде соков, предварительно очистив их от косточек и сецевины и пропустив через мясорубку.

Очень полезны сухофрукты (курага, урюк, чернослив, изюм, инжир, яблоки, груши), которые сохраняют практически все свойства, присущие свежим фруктам. Перед употреблением сухофрукты тщательно моют проточной водой, затем их кладут в эмалированную посуду с небольшим количеством горячей воды и пропаривают для дезинфекции на маленьком огне 1-2 минуты. Сухофрукты, приготовленные таким образом, готовы к употреблению, но требуют тщательного разжевывания.

После такой обработки сухофрукты можно также залить холодной водой и оставить настаиваться на 3-4 часа при комнатной температуре. Можно добавить мед и любой кислый сок по вкусу и употреблять для утоления жажды и восполнения солей и витаминов.

Очень полезны овощные соки — особенно морковный, в котором содержится большое количество каротина, активизирующего

деятельность зрительных анализаторов. Его можно также смешивать с другими овощными соками; огуречным, тыквенным, свекольным.

Питательным и быстро утоляющим жажду является томатный сок. При сгонке веса его рекомендуется употреблять порциями до 3 стаканов в день (в разное время) с добавлением лимонного сока и меда по вкусу.

Томатный сок по содержанию каротина, витаминов В1, В9, РР, Е и М превосходит апельсин и другие цитрусовые. Он также содержит соли калия, магния, натрия, кальция, фосфора и железа.

Целесообразно употреблять в пищу помидоры без их обработки. В 300 г спелых плодов помидоров содержится доза каротина и аскорбиновой кислоты, необходимая спортсмену-единоборцу в сутки. Созревшие помидоры содержат легкоусвояемую глюкозу, пектин, органические кислоты и фитонциды, которые активизируют пищеварение и нейтрализуют действие болезнетворных кишечных бактерий.

В период интенсивного регулирования веса тела, для облегчения работы желудочно-кишечного тракта, пища должна поступать в организм в жидком и жидкообразном состоянии. Этому способствует потребление овощей и фруктов, салатов и соков, а также первых блюд из овощей и фруктов и жидкообразных молочных продуктов. Для лучшего усвоения мяса, рыбы, грибы лучше пропускать через мясорубку. Целесообразно применение фермента «фестал», активизирующего пищеварение.

К полноценной белковой пище диетологи относят орехи. Установлено, что 400 г очищенных грецких орехов соответствуют по своей питательности 1600 г говядины; 80 г — около 0,5 л молока. При этом белки орехов во всем равноценны белкам мяса и молока, но не содержат никаких вредных веществ. Однако надо учитывать, что организм усваивает не более 100 г орехов в один прием, которые необходимо тщательно разжевывать (И.И. Литвина, 1992).

В период «сгонки» веса целесообразно употреблять следующие салаты:

Салат из свежих фруктов. 100-180 г фруктов порезать, примешать к ним 50 г орехов и добавить 1,5 чайной ложки меда. Такой же салат можно приготовить из ягод, которые используются в натуральном виде.

Орехи с сыром. К 60 г измельченных орехов добавить 40 г изюма и 100 г натертого сыра. Все перемешать.

Орехи с фруктами или ягодами. Положить на 100 г измельченных орехов 100-150 г фруктов (нарезанных яблок, груш, слив, черешен, и т.п.) или ягод. Добавить 1 столовую ложку меда.

Орехи с луком и редиской. К 50 г орехов добавить 100 г редиски и 50 г зеленого лука. Все измельчить и перемешать.

Салат по Коррингтону. Мелко нарезать 100 г яблок, груш или других фруктов, прибавить сухофрукты (например, фиников) около 80 г и 50 г орехов. Добавить 1 столовую ложку меда и 3-4 ложки взбитых сливок.

В период интенсивной «сгонки» веса целесообразно применять «раздельное» питание, комбинируя в одном приеме пищи только те продукты, которые для своего переваривания требуют одинаковых условий. Необходимо отделять белковую пищу (мясо, рыбу, молоко, яйца) от углеводов (хлеб, крупа, картофель), давая их по-отдельности.

Если вы, съев мясо, требующее длительного переваривания в желудке (до 6 часов) в кислой среде, комбинируете его с крахмалистой пищей (хлеб, каша, картофель), которая переваривается преимущественно в щелочном соке, это затрудняет пищеварение. Следовательно, белки и крахмалы целесообразно употреблять в разное время, не смешивая их.

Фрукты, кондитерские изделия, сладости (десерт) во избежание брожения в желудке под воздействием другой пищи следует употреблять как отдельный прием пищи.

Мясо, рыбу, птицу необходимо есть с возможно большим количеством зеленых овощей и трав, которые в значительной мере облегчают пищеварение, снижают содержание холестерина, «засоряющего» кровь.

Усиливает пищеварение за счет улучшения желчеотделения при-ем настоя листьев или почек березы. Две столовые ложки листьев или одну столовую ложку почек залить 0,5 л кипятка, добавить не-много питьевой соды, чтобы растворить смолистые вещества, на-стоять 1 час, процедить. Пить по 1/2 л стакана 4 раза в день до еды (Г.Тиморева, 1989).

Значение овощей в питании спортсмена очень велико. В зеле-ных овощах особенно много витамина С, содержится большое ко-личество минеральных веществ и органических кислот. В этой свя-зи лук, шпинат, кресс-салат, петрушка, листовая салат, сельдерей, укроп, кинза и пр. должны быть в рационе единоборца в течении всего года, особенно в период интенсивной «сгонки» веса.

Значение витамина С в спортивной практике громадно. Его от-сутствие приводит к ослаблению иммунитета и предрасположен-ности к различным заболеваниям.

К сожалению у человека нет механизма выработки и накопле-ния в организме витамина С, поэтому он должен в значительных количествах поступать с пищей.

Наибольшее количество витамина С (аскорбиновой кислоты) содержится в шиповнике, затем идут черная смородина и облепи-ха. Значительное количество витамина С в землянике и клубнике. Однако следует помнить, что витамины в этих ягодах нестойки, поэтому есть их надо сразу же после сбора.

В апельсинах, лимонах, мандаринах и грейпфрутах витамин С в большей степени содержится в корках, которые целесообразно использовать сухими или вареными.

Хорошо утоляет жажду и обладает большим количеством вита-минов (в том числе витамина С) настой из сушеных корок цитру-совых, сушеных яблок, рябины, земляники, черники*, смороди-ны, малины, шиповника (в любой пропорции), запаренных в тер-мосе на ночь. Все эти сухие плоды содержат комплекс витаминов, повышающих сопротивляемость организма к инфекциям. Для на-стоев можно использовать любую комбинацию плодов — чем на-бор богаче, тем содержание витаминов шире.

Особо следует отметить настой шиповника, который также сти-мулирует работу желудка, двенадцатиперстной кишки и почек, оказывает мочегонное действие, что важно при регулировании веса. Повышенным мочегонным средством и способностью «вы-мывать» яды из организма обладает арбуз. Ценность его и в том, что в нем больше всего содержится магния, без которого в орга-низме не усваивается кальций.

Как уже указывалось в период «сгонки» веса в организме накоп-ливается большое количество продуктов распада, которые не пол-ностью нейтрализуются печенью и выводятся почками. Вещества, содержащиеся в арбузе, ощелачивают организм, нейтрализуют из-быток кислот и благодаря мочегонному эффекту выводят соли из организма. В день можно потреблять до 2,5 кг арбуза.

Эффективным жаждоутоляющим и мочегонным действием об-ладает клюква. Наряду с этим, в сочетании с медом, клюква явля-ется эффективным бактерицидным и жаропонижающим сред-ством, которое используют при простудах.

В период регулирования веса целесообразно пить морс — 1 ста-кан клюквы размять и залить 1 литром теплой воды, добавить сто-ловую ложку меда. Употреблять по половине стакана в течение дня.

Большое значение в период регулирования веса имеет нормаль-ная работа кишечника. Значительно усиливают перистальтику, дезинфицируют кишечник, улучшают пищеварение сладкие сорта

* Наряду с содержанием большого количества витаминов и микроэлементов черника значительно повышает остроту зрения, что важно в контактных видах единоборства.

слив и абрикосы (в сушеном виде чернослив и курага), а также их соки. Наличие в этих фруктах большого количества калия также способствует выведению из организма воды и поваренной соли, улучшают работу сердечной мышцы.

Употребляя в пищу овощи, фрукты и ягоды, можно не опасаться передозировки витаминов и микроэлементов, т.к. природные витамины излишне не накапливаются в организме и не вызывают побочных действий (в отличие от искусственных). Организм сам регулирует степень их усвоения и выведения с мочой и шлаками. В настоящее время известно более 30 витаминов, около 10 синтезируются в организме человека, а остальные должны поступать извне.

Важное значение для организма человека имеют полисахариды, широко распространенные в растительном мире. К ним относят пектиновые вещества, которые улучшают пищеварение, снижают гнилостные процессы в кишечнике, обеззараживают шлаки, выводят излишний холестерин из организма (Т.А. Асеева, Ц.А. Найдакова, 1983). Большое количество пектинов содержится в землянике, шиповнике, клюкве, черной смородине, чернике, яблоках, лимонах, апельсинах.

Важную роль в обмене веществ, образовании ферментов и гормонов играют вещества, входящие в пищевые растения. Приведем ряд растений, использующихся в тибетской медицине и широко изученных отечественными специалистами*.

Чеснок в народной медицине употребляют для улучшения пищеварения, как желчегонное, для возбуждения аппетита. В чесноке содержатся сильные фитонциды, которые убивают стрептококки, стафилококки и др. болезнетворные микробы. Чеснок является профилактическим и лечебным средством против гриппа и ангины. Жевание в течение нескольких минут долек чеснока убивает все бактерии, которые скапливаются в полости рта. Таблетки аллохол, которые принимают при хронических и острых воспалениях печени и желчного пузыря, содержат в своем составе сухой экстракт чеснока.

Для профилактики гриппа рекомендуется очищенный чеснок натереть на терке и смешать с медом (лучше липовым) в соотношении 1:1, поместить в стеклянную баночку с плотной крышкой. Принимать по столовой ложке перед сном, запивая теплой водой (В.П. Царев, 1993).

Лук победный (или черемша), как и чеснок, усиливает перистальтику кишечника, обладает выраженным антимикробным действием. Употребляют черемшу в пищу в сыром, соленном, маринованном виде (и луковичу, и листья, и цветочные стрелки).

* Цитируем по книге: Асеева Т.А., Найдакова Ц.А. Пищевые растения в тибетской медицине. Улан-Удэ, 1983, 144 с.

Крапива двудомная — самый распространенный сорняк. Молодые побеги и листья крапивы содержат почти все известные витамины, дубильные вещества, муравьиную, кремневые и галловую кислоты и другие органические соединения. По содержанию белков крапива не уступает белковым растениям. Резаный лист крапивы входит в состав различных сборов и чаев.

Старинный рецепт: молодые листья и побеги крапивы (1 кг) хорошо промыть, измельчить, залить 3 стаканами горячей воды и довести до кипения. После остывания добавить 500 г меда. Пить по 0,5 стакана 2-3 раза в день.

Как самый ранний овощ молодые листья крапивы употребляют для приготовления салатов, зеленых шей, приправы к рыбе и мясу.

В период интенсивной «сгонки» веса очень важно, чтобы адапционные механизмы организма активно функционировали в неблагоприятных (несвойственных) условиях. Для активизации защитных и адапционных механизмов организма в народной медицине используют в пищу различные составы трав, фиточаи, лекарственные растения, продукты пчеловодства и т.д. Они оказывают на организм спортсмена-единборца тонизирующее, антитокическое, противовоспалительное и успокаивающее действие, позволяя преодолеть трудности «сгонки» веса. Рассмотрим некоторые из этих средств.

Настойки и жидкие экстракты женьшеня, элеутерококка, китайского лимонника, левзеи и заманихи, а также вытяжку из рогульника — пантокрина применяют в качестве тонизирующих и стимулирующих средств, значительно увеличивающих работоспособность спортсменов и активизирующих механизмы восстановления. Как правило их применяют по 15-25 капель 2 раза в день за час до еды (или спустя 3-4 часа после еды). Во избежание перевозбуждения и нарушения сна не следует их употреблять вечером.

Одним из сильных стимуляторов является мед, который на 77% состоит из углеводов, а также содержит ферменты, минеральные вещества, микроэлементы и витамины. Мед — высококалорийный продукт, который в период «сгонки» веса лучше употреблять разведенным в воде или в настое шиповника, а также с фруктами или орехами за час или через 3-4 часа после еды. В день можно съедать до 100 г меда.

Мед принимают и как успокаивающее средство и как безвредное снотворное (1 столовая ложка на 1 стакан воды). Следует также помнить, что биологическая активность меда теряется при нагревании свыше 60° (например, при его разведении в горячей воде*).

* Рекомендации заимствованы в книге Николаева Ю.С. и Нилова Е.И. Простые и полезные истины. М., ФИС, 1985, 39 с.

Цветочная пыльца и перга (пыльца, собранная и обработанная пчелами) представляют собой мужские клетки растительного мира. Содержат белки, аминокислоты, жиры, углеводы, витамины, микроэлементы и фитонциды (растительные антибиотики). Весь этот комплекс биологически активных веществ оказывает общеукрепляющее и противовоспалительное действие. Дозировка пыльцы (перги) — 0,8 г 3 раза в день (чайная ложка пыльцы — суточная доза). Не следует принимать пыльцу вечером (А.Синяков, 1986).

Маточное молочко — это секрет слюнных желез пчел-кормилиц. Содержит большое количество витаминов, микроэлементов, аминокислот, гормоны, а также гаммаглобулин, выполняющий защитные функции в организме.

Маточное молочко стимулирует работу желудочно-кишечного тракта, регулирует кровяное давление, нормализует обменные процессы, прекрасное средство для снятия физического и нервного утомления. Целесообразно употреблять в смеси с медом (1 г маточного молочка на 100 г меда). Принимать смесь следует за час до еды по 5 г 2 раза в день (т.е. по 0,05 г м.м. на прием), при этом препарат лучше держать во рту до полного растворения.

Мумие — горный воск. Первые 2300 лет назад лечебные свойства мумие описал Аристотель. В тибетской медицине мумие входит в состав многих лекарств.

Нет единого мнения на происхождение мумие. Одни ученые связывают образование мумие с вулканической деятельностью, другие считают, что оно образовано от природной нефти, ряд исследователей убеждены, что мумие — это ископаемый мед, продукт выделения дикой медоносной пчелы, подвергшийся определенным изменениям в условиях высокогорья.

Наиболее эффективным является черное мумие, которое состоит из более 50 компонентов, подобранных природой. В состав мумие входит 23 химических элемента, 30 макро и микроэлементов, 10 различных окисей металла, 6 аминокислот, ряд витаминов, эфирные масла, жирные кислоты. Все это удачно сочетается природой в одном веществе, придавая ему качества мощного биостимулятора.

Мумие активизирует минеральный обмен, что позволяет широко его использовать при переломах для регенерации костной ткани. Под его влиянием увеличивается количество эритроцитов в крови, повышается содержание гемоглобина, улучшается процесс желчеотделения, повышается сопротивляемость организма инфекциям.

Для применения вовнутрь мумие разводится в воде, молоке, меде и т.д. благодаря хорошей растворимости. Как общеукрепляющее средство его применяют по 0,2-0,3 г 1-2 раза в сутки, утром натощак.

шак и перед сном. После десятидневного приема перерыв пять или десять дней, затем курс приема мумие повторяется*.

Отечественная медицинская промышленность выпускает «таблетки мумие с густым экстрактом прополиса», которые используются в качестве добавки к пище. Как профилактическое средство и для улучшения физического состояния спортсменов при перегрузках этот препарат применяют по 2 таблетки в день за 30 минут до еды в течение 2-3 недель. В году рекомендуется провести не менее 2-3 курсов.

Как уже указывалось выше в период интенсивной «сгонки» веса важное значение имеет нормальная работа органов пищеварения, максимальное усвоение пищи, оптимальное поступление в организм витаминов и микроэлементов, активизация обеззараживающей функции печени, своевременное выведение шлаков из кишечника.

Эффективности действия указанных механизмов способствует широкое включение в рацион чаев из лекарственных растений.**

Витаминные чаи:

№ 1. Плоды шиповника — 1 часть; ягоды черной смородины — 1 часть. Одну столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятка, кипятить 10 мин., настаивать 4 часа в закрытой посуде, процедить. Принимать по 1/2 стакана 2-3 раза в день.

№ 2. Плоды шиповника — 1 часть; плоды рябины обыкновенной — 1 часть. Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятка, прокипятить 10 мин., оставить на 4 часа в закрытом сосуде в темном прохладном месте, процедить и добавить по вкусу сахар. Пить по 0,5 стакана 2-3 раза в день.

№ 3. Листья крапивы — 3 части; плоды рябины — 7 частей. Готовить и использовать так же, как и витаминный чай № 2.

№ 4. Плоды шиповника — 1 часть; плоды винограда — 1 часть. Готовить и использовать так же, как и витаминный чай № 2.

Мочегонный чай: Листья березы — 1 часть; трава хвоща — 1 часть.

Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипятка, настоять до охлаждения, процедить. Принимать по 0,5 стакана 3-4 раза в день.

Потогонный чай: Цветки липы — 1 часть (50,0 г); плоды малины — 1 часть (50,0 г). Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипятка, кипятить 15 мин., процедить и выпить 1 стакан горячим на ночь. (Можно добавить 1 столовую ложку меда).

* По материалам Шакирова А.Ю. Раскрытая тайна мумие. «Медицина», 1969.

** Указанные составы чаев из лекарственных растений утверждены Фармакомитетом МЗ СССР. Цитируем по книге: Кучеров В.Е., Лазарева Д.Н. Целебные растения и их применение. Уфа, 1993, 288 с.

Слабительный чай: Кора крушины — 3 части; трава тысячелистника (или трава донника) — 1 часть; листья крапивы — 2 части. Одну столовую ложку смеси заварить стаканом кипятка, настоять 20 мин., процедить. Принимать на ночь по 0,5-0,75 стакана.

Успокоительные чаи:

№ 1. Корень валерианы, листья мяты, цветки ромашки, плоды тмина, плоды фенхеля (укропа) — по 1 части каждого. Две-три чайные ложки смеси заварить стаканом кипятка, настоять 15-20 мин., процедить. Принимать по 0,5-1 стакану 3 раза в день при нервном возбуждении.

№ 2. Корень валерианы — 2 части; цветки ромашки — 3 части; плоды тмина — 5 частей. Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипятка, настоять 20 мин., процедить. Принимать по 0,5 стакана утром и на ночь (при нервном возбуждении, при бессоннице).

Интенсивная «стонка» веса у спортсменов зачастую сопровождается мысленной «настройкой» на соревновательную борьбу, что в ряде случаев приводит к бессоннице. Сон же является лучшим средством восстановления организма в период интенсивных тренировок и нагрузок.

Существует ряд растений, которые в виде отваров применяются как снотворные. Снотворные субстанции обнаружены в валериане, мелisse и хмеле (А.Бирах, 1979). Валериановые корни настаивают горячей водой в течение нескольких часов (лучше с утра до вечера в закрытой посуде). Пить по 1 стакану на ночь. Более слабым снотворным действием, но зато приятным на вкус является чай из мелиссы, в который следует добавлять чайную ложку меда (пить по 1 стакану на ночь).

Хорошим растительным снотворным является хмель, который, однако, не пригоден для приготовления чаев. Его отвар добавлять в воду и принимать ванну при температуре 34-37° в течение 10-20 мин. перед сном.

Следует отметить, что в период интенсивного снижения веса многие спортсмены пользуются **сауной и паровой баней**. Это, несомненно, эффективное средство восстановления, однако его не следует применять для «стонки» веса, т.к. интенсивное и чрезмерное использование бани может привести к нарушению электролитного баланса тканей, перенапряжению сердца и перетренированности.

Воздействие сауны на сердечно-сосудистую систему можно сравнить с влиянием на нее бег на расстояние 3000 м (Я.Кепплик, 1984). В этой связи непосредственно после нагрузки в так называемой фазе быстрого восстановления сил, режим пребывания в сауне должен быть умеренным. Не следует посещать сауну после чрезмерно высокой нагрузки или если тренировка сопровождалась значительным потоотделением.

Полезно принимать сауну в вечерние часы, чтобы после этого наступил сон. Нежелательно посещать сауну после обильного приема пищи, а также натощак.

Для «стонки» веса ряд авторов рекомендуют двукратное пребывание в парной в течение 15-20 мин. с 10-минутным перерывом при температуре 70-100° С и относительной влажности 10-15% (Гесселевич В.А., 1977). Такая методика уменьшает массу тела в основном за счет обезвоживания, несмотря на временные изменения гомеостаза. Умеренный тепловой режим, как правило, хорошо переносится спортсменами.

В период интенсивной «стонки» веса (на предсоревновательном этапе подготовки) спортсмены высокой квалификации посещают сауну 2-3 раза в неделю.

Практический опыт работы со спортсменами-единоборцами позволяет нам рекомендовать следующий режим посещения сауны в подготовительном периоде тренировок.

По окончании тренировочного занятия вымыться, не мочив голову, затем сделать три захода в парную при температуре не выше 100° и продолжительностью по 5-10 минут каждый. В перерыве между заходами в течение 1,5-2 минут принять теплый душ и 1-2 минуты отдохнуть сидя. Находясь в парной, следует делать массаж основных мышечных групп (рук, ног, спины, груди). При этом можно использовать березовый и др. веники, поглаживание и растирания ладонями, а также специальные щетки и массажеры. Во избежание перегрева головы целесообразно надевать спортивную или фетровую шапочку.

После третьего захода в парную вымыться с мылом горячей водой и присесть (лучше прилечь) в раздевалке на 10-15 минут, укрывшись полотенцем или халатом. При этом хорошо утолить жажду натуральным соком, минеральной водой, чаем с вареньем или с лимоном, но выпив при этом не более 0,5 л жидкости. Затем вновь принять душ (можно прохладный) и, растеревшись жестким полотенцем, закончить процедуры.

В таком режиме посещать сауну (при пяти тренировочных днях в неделю) целесообразно 1-2 раза. Указанная схема сочетания тренировок и сауны в недельном микроцикле позволяет использовать сауну как эффективное средство восстановления и регулирования веса спортсмена, не приводя его организм к резкому обезвоживанию, существенной потере минеральных веществ и нарушению углеводного обмена.

Согласно современной теории сбалансированного питания, для обеспечения нормальной жизнедеятельности и работоспособности в организм человека с пищей должно поступать необходимое,

соответствующее энергетическим тратам, количество энергии. Количество, состав и калорийность пищи должны полностью удовлетворять энергетические и пластические запросы организма и соответствовать особенностям вида спорта, весу атлета и величине тренировочной нагрузки (Н.Д. Граевская, В.Л. Карпман, 1987).

Согласно этой теории, при питании должен соблюдаться принцип сбалансированности потребления пищи по белкам, жирам, углеводам, витаминам и минеральным веществам. Отмечается важность соблюдения сбалансированности аминокислотного состава белков и оптимальности состава жиров, что достигается за счет использования в рационе более 50% белков и жиров животного происхождения. При этом, согласно разработанных Институтом питания АМН норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии, средняя суточная потребность взрослого человека составляет 80-100 г белка, столько же жира и 300-400 г углеводов, что составляет 2500-2900 ккал.

Однако по сравнению с данными Всемирной организации здравоохранения эти нормы завышены в 1,5-2 раза и составляют, например, по белку 40-45 г в день.

По сведениям, заимствованным у А.П. Лаптева (1983), использованного для расчета калорийности пищи нормы, разработанные Институтом питания АМН, общий суточный рацион боксера весом 71 кг должен составлять 4815-4970 ккал. При этом на 1 кг массы тела необходимо 2,4-2,5 г белков, 2,0-2,1 г жиров, 9-10 г углеводов, что составляет 65-75 ккал.

В то же время в рекомендациях Г.С. Шаталовой, неоднократно подтвержденных в экспериментах, проведенных на себе и своих соратниках, отмечается возможность нормальной жизнедеятельности при потреблении 20 г белка, 30 г жира, 100 г углеводов, что соответствует 750 ккал.

Исходя из вышеизложенного, а также с учетом личного длительного опыта работы с боксерами высокой квалификации можно рекомендовать в период заключительных двух недель «стопки» веса постепенно снижать суточную калорийность питания с 3500 ккал до 2500 ккал. Содержание жиров в потребляемых продуктах дневного рациона при этом должно также снижаться от 30% до 20%. Заключительные 1-2 дня перед взвешиванием можно сделать «разгрузочными».

В день соревнований легкоусвояемую и калорийную пищу можно принимать не позднее, чем за 2-3 часа до поединка. Непосредственно перед боем за 30-40 мин. целесообразно выпить 100-150 г раствора глюкозы (2,5 — 10%), выжав туда сок лимона. После чего прополоскать рот обычной водой.

По окончании поединка целесообразно принять 1-2 таблетки комплексного витаминного препарата.

Во время соревнований нельзя вводить в рацион новые пищевые продукты и менять привычный режим питания. Исключаются перекармливания.

Литература к разделу 5.4

1. Асеева Т.А., Найдкова Ц.А. Пищевые растения в тибетской медицине. Улан-Удэ, 1983. - 144 с.
2. Бирах А. Победа над бессонницей. М., Знание, 1979. - 112 с.
3. Геселевич В.А. Методы сгонки веса у борцов мастеров спорта. В кн.: Спортивная борьба. М., ФИС, 1977. - с. 26-27.
4. Граевская Н.Д., Карпман В.Л. Специализированное питание. В кн.: Спортивная медицина. Учебник для ин-тов физ. культ. М., ФИС, 1987. - с. 228-233.
5. Квапилик Я. В кн.: Сауна. Использование сауны в лечебных и профилактических целях. М., Медицина, 1984. - с. 193-199.
6. Кучеров В.Е., Лазарева Д.Н. Целебные растения и их применение. Уфа, 1993. - 288 с.
7. Лаптев А.П. Питание спортсмена. В кн.: Гигиена. Учебник для техникумов физ. культ. М., ФИС, 1983. - с. 84-207.
8. Литвина И.И. Три пользы. Н.Новгород, 1992. - 192 с.
9. Николаев Ю.С., Нилов Е.И. Простые и полезные истины. М., ФИС, 1985. - 39 с.
10. Остапенко Л. Пауэрлифтинг шаг за шагом: методика регулирования собственного веса. Ж. Спортивная жизнь России. 1994. - № 3. - с. 16-17.
11. Попов Е. Как сгонять вес? Ж.: Спортивная жизнь России, 1989. - № 7. - 17.
12. Португалов С. Комментарий к книге «Библия спортивного питания». Ж.: Легкая атлетика. 1992. - № 1. - с. 24-25.
13. Синаков А. Как быстрее восстановиться. Ж.: Легкая атлетика. 1986. - № 3. - с. 17-18.
14. Стрельников В.А. Исследование методик снижения веса тела боксеров в период предсоревновательной подготовки. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. педагогич. наук. М., 1978. - 24 с.
15. Тиморева Г. Травник. Лекарственные растения и их применение. Мир, 1989. - 79 с.
16. Федина В. Мясо без талонов. Ж.: Физкультура и спорт. 1990. № 4. с. 18-20.
17. Царев В.П. 1000 рецептов народной медицины. М., 1993. - с. 394.
18. Шакиров А.Ю. Раскрытая тайна мумие. Медицина, 1969.
19. Яковлев Н.Н. Современные тенденции зарубежной спортивной медицины в вопросе регулирования веса тела. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1989. - № 8. - с. 61-62с.

ГЛАВА 6

Предупреждение травм и оказание доврачебной помощи при повреждении мягких тканей и опорно- двигательного аппарата у спортсменов в контактных видах единоборств

6.1. Анатомо-функциональные особенности мягких тканей и опорно-двигательного аппарата у спортсменов

Систематические тренировки и участие в спортивных соревнованиях различного ранга приводят к функциональным изменениям организма спортсмена, прежде всего обусловленным систематическими воздействиями на жизненно важные органы и системы. Специфика вида спорта сказывается и на развитии определенных групп мышц, ответной реакции центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы. Тренированность спортсмена достигается дозированным использованием нагрузок на жизненно важные органы и системы организма, что, в свою очередь, сказывается на частоте и тяжести травм. Психологические факторы имеют особое значение не только в момент получения травмы, но и в периоды медицинской и спортивной реабилитации.

Системы организма человека, как известно, имеют тесную анатомическую и функциональную взаимосвязь, что требует комплексного подхода к травмам, получаемым спортсменом в периоды тренировок и соревнований.

При повреждении мягких тканей оказывается воздействие на рецепторы, расположенные в различных слоях кожи и внутренних органах. Прежде всего подвергаются воздействию механорецепто-

ры кожи, раздражаемые механическими воздействиями, рецепторы мышечно-суставного аппарата (проприорецепторы), рецепторы внутренних органов (интерорецепторы), приходящие в возбуждение при изменении давления на органы. Кроме указанных типов рецепторов необходимо знать о существовании механочувствительных свободных нервных окончаний, одни из которых служат рецепторами боли (ноцирецепторы). Как было сказано выше, повреждающее местное воздействие вызывает местные изменения в тканях, а также, благодаря наличию нервно-рефлекторных связей этого участка с центральной нервной системой, опосредованно влияет на функциональное состояние всего организма.

В спортивных единоборствах наиболее часто встречаются острые травмы-повреждения, возникающие в результате одномоментного, внезапного сильного воздействия на ткани организма. Многократные и постоянные воздействия малой силы, неспособные при однократном действии нанести травму, вызывают хроническую травму. Повреждения могут быть закрытыми и открытыми. Закрытыми считают те повреждения, при которых не происходит нарушения целостности кожных покровов и оболочек. К ним относятся ушибы, растяжения, подкожные разрывы органов и мягких тканей (мышц, сухожилий, сосудов, нервов). Открытые повреждения — это повреждения органов и тканей, сопровождающиеся нарушением целостности кожных покровов или слизистых оболочек (раны, открытые переломы костей) (В.М. Буянов, 1981).

Кожа обладает значительной прочностью, что сказывается на характере повреждения мягких тканей. При сохранении целостности кожи при механическом воздействии (удар) могут подвергаться значительным разрушениям мягкие ткани. Ушиб — это наиболее распространенное повреждение мягких тканей. Ответная реакция ткани на повреждающее воздействие — возникновение припухлости, при разрыве крупных кровеносных сосудов под кожей могут образоваться кровоизлияния, скопление крови (гематома). Вследствие ушиба частично нарушаются функциональные возможности поврежденной части тела. При повреждении конечностей — ограничении движений, вызванное и болевыми ощущениями. При повреждении внутренних органов (мозг, сердце, легкие, печень, почки) могут возникнуть тяжелые нарушения во всем организме, порой завершающиеся смертельным исходом.

Следующей важной особенностью травматизма в спортивных единоборствах является наличие уязвимых звеньев опорно-двигательного аппарата, вызванное анатомическими особенностями верхних и нижних конечностей, прежде всего коленного сустава, мышечно-связочного аппарата.

ется в другой. Большинство переломов сопровождается смещением отломков, что обусловлено, с одной стороны, направлением механической силы, вызвавшей перелом, с другой — особенностями прикрепления к кости мышц. При любых переломах возникает временная потеря функциональных свойств поврежденной конечности или части тела.

Как было сказано выше, могут быть травмы прямые и опосредованные. Прямые травмы возникают при падении спортсмена, падении спортивного снаряда (или предмета), столкновении с противником, ударе или толчке, столкновении с препятствием.

Непрямые повреждения (травмы мозга). Направление и сила удара при травме головы определяют масштабы повреждений. При возникновении повреждения мозга имеет значение вид и величина ускорения. К примеру, при столкновении с препятствием на скорости 40 км/час действующая сила равна таковой, развивающейся при падении с высоты 10 м (*К. Франке, 1981*).

Травмы головного мозга, как правило, сочетаются с повреждениями глаз, слухового и вестибулярного аппарата, а также с повреждениями носа, его полостей и зубочелюстной области. Особенность течения таких травм необходимо учитывать при разработке комплекса реабилитационных мероприятий, причем, существенно индивидуально в каждом конкретном случае.

Следует уделять особое внимание ушам мягких тканей в области головы, за которыми могут скрываться повреждения костей черепа и мозгового вещества. Первыми признаками таких повреждений у пострадавшего могут быть тошнота, рвота, потеря сознания.

Следует отметить, что любые повреждения, возникающие у спортсменов, могут протекать атипично, вследствие их тренированности, большей выносливости и адаптированности к повышенным нагрузкам. Вместе с тем имеет особое значение и психологическая адаптация к экстремальным условиям. Спортсмены, имеющие наибольшую психологическую подготовку, воспринимают повреждающее действие с наименьшими последствиями, что в последствии сказывается и на периоде восстановления анатомических и функциональных характеристик поврежденных частей тела. Спортсмен, по разным причинам не подготовившийся к соревнованиям (тренировке), находящийся в состоянии беспокойства (страха по случаю предстоящего поединка), не может сформировать объективную картину ситуации, и, следовательно, своевременно принять правильное решение или отреагировать, что и приводит к фактору внезапности воздействия. Известно также, что жизненно важные органы и системы организма имеют большую рези-

Не менее важное значение имеют врожденные изменения опорно-двигательного аппарата, которые выявляются при возникновении травм и сказываются не только на степени тяжести травм и эффективности восстановления процесса, но и на спортивных результатах. Поэтому спортивному врачу команды необходимо изучать антропометрические данные спортсменов с особым вниманием — у перспективных спортсменов, что позволит прогнозировать у них рост спортивных достижений.

Повреждение сустава, при котором происходит смещение соприкасающихся в его полости костей с выходом одной из них через разрыв капсулы из полости сустава в окружающие ткани, называется вывихом (*В. М. Буянов, 1981*). Полным вывихом считается состояние, при котором суставные поверхности костей перестают соприкасаться друг с другом, и неполным (подвывих), когда между суставными поверхностями имеется частичное соприкосновение. Вывихи возникают чаще под действием не прямой травмы. К примеру, вывих плеча возможен при падении на вытянутую руку. Пострадавший теряет возможность использовать поврежденную конечность до момента оказания медицинской помощи. В последующем, после проведенного лечения функции поврежденного сустава, как правило, восстанавливаются в полном объеме.

Переломом называется нарушение целостности кости. Выделяют переломы травматические и патологические. Возникновение патологических переломов связано с такими заболеваниями, как туберкулез, остеомиелит, опухоли. При патологических переломах обычные нагрузки вызывают перелом кости в зависимости от этапа болезни. Травматические переломы могут быть открытыми, при которых имеется повреждение нервов и кровеносных сосудов. Открытые переломы могут также инфицироваться в случае несвоевременного оказания доврачебной и специализированной медицинской помощи. Закрытые переломы возникают без повреждения кожи, хотя могут иметь место также серьезные повреждения нервов и кровеносных сосудов, что сказывается на длительности периода восстановления функций поврежденных частей тела.

Перелом может также быть полным и неполным. Неполный перелом выглядит как трещина, при этом нарушается какая-нибудь часть поперечника кости. По форме выделяют поперечные, косые, спиральные, продольные переломы. Оскольчатый перелом, особенно часто возникающий при огнестрельных ранениях, вызывает переломы кости на отдельные осколки. Компрессионные переломы возникают от сдавливания или сплющивания. Выделяют также вколоченные переломы, при которых один из отломков внедря-

стентность (сопротивляемость) к повреждениям в случае, если спортсмен уверен в победе, умеет сконцентрировать свои усилия и готов принять поединки даже с превосходящим его по всем показателям соперником. Аналогичные ситуации возникают в боевых действиях (стихийные бедствия, катастрофы, участие в боях) (Р.А. Нигмедзянов, В.Г. Новоженев, Н.М. Коломиец, 1988; Р.А. Нигмедзянов, Л.А. Глазников, В.П. Хомутов, 1988; Р.А. Нигмедзянов, В.И. Головкин, 1988).

6.2 Спортивный травматизм и основные причины возникновения травм в контактных единоборствах

Систематические занятия спортом по своему предназначению должны способствовать духовному и физическому развитию, умению преодолевать значительные физические нагрузки, адекватно реагировать и находить верные решения в экстремальных условиях.

Однако, различные причины методического и организационного характера, к сожалению, приводят спортсменов к травматизму и заболеваниям. Особое значение имеет планирование объема тренировочных нагрузок с учетом индивидуальных особенностей организма спортсмена, рекомендаций врача по функциональной подготовке и распределению интервалов работы и отдыха, состояния переутомления и перетренированности.

Сказывается на результатах тренировок плохая организация и подготовка зала к занятиям, неблагоприятные погодные условия, отсутствие качественного спортивного инвентаря и оборудования, а также приспособлений индивидуальной защиты.

Из многочисленных причин и условий, приводящих к спортивному травматизму, можно выделить наиболее важные (Д.Ф. Дешин, 1971; В.И. Филимонов, 1995):

- а) неудовлетворительное состояние места занятий, оборудования, инвентаря и спортивного снаряжения; скользкая или неисправная поверхность пола зала (неровный и твердый грунт на открытой площадке), что приводит к значительным травмам в момент падения, отталкивания; плохая освещенность зала.
- б) нарушения правил оборудования мест занятий (соревнований), изношенность тренажерных приспособлений, снарядов, наличие посторонних предметов, мешающих проведению тренировок (соревнований), а также присутствие посторонних наблюдателей, чье пребывание не было запланировано;
- в) плохое качество спортивного инвентаря (неисправность в

результате нарушения правил хранения и эксплуатации), несоответствие технических характеристик (масса, размеры) тренажерных приспособлений антропометрическим данным спортсмена; состояние спортивной обуви также имеет весьма опутимое влияние на результативность тренировок — тесная и не разношенная, сырая и с наличием непродуманных выступов обуви приводит к повышенному травматизму; обувь и одежда должны соответствовать виду спорта, времени года;

г) особое значение имеют специальные приспособления для индивидуальной защиты спортсмена в контактных видах единоборств, причем данные приспособления обеспечивают снижение травматизма не только у защищающегося спортсмена, но и у атакующего.

Организация учебно-тренировочных занятий и соревнований должны осуществляться сугубо индивидуально для каждого спортсмена.

Рациональное планирование обеспечит равномерное распределение нагрузок в течение недели (месяца), в благоприятное время суток, с минимальным количеством участников тренировок и количества групп, одновременно находящихся на спортивной площадке.

Нарушения методики проведения тренировок неизбежно скажутся прежде всего на результативности тренировок, на последующих результатах при участии в соревнованиях, а также будут способствовать повышенному риску травматизма.

Прежде всего необходимо распределить постепенный рост нагрузок, что позволит адаптироваться органам и системам органов спортсмена, что особенно важно после длительного перерыва в тренировках. Необходимо обеспечение последовательности в овладении двигательными навыками (с учетом анатомо-функциональных особенностей каждого спортсмена), с соблюдением пропорционального распределения нагрузок на группы мышц, участвующих в движении, с учетом необходимой физической и технической подготовленности каждого спортсмена.

Спортсмен не может быть допущен к соревнованиям после длительного перерыва в тренировках в результате неорганизованных тренировок, болезни, исполнения служебных обязанностей или каких-то иных причин — нет причин уважительных, так как последующие травмы имеют самое прямое отношение к степени подготовленности спортсмена. Детренированность также существенно сказывается как на результатах, так и на риске получения травм.

Тренировки перед соревнованиями с излишней нагрузкой, а

также излишняя нагрузка в разминке непосредственно перед выходом на ринг может вызвать у спортсмена состояние депрессии, вялость, апатичность.

Нарушение правил соревнований, инструкций, положений, методических указаний, а также неправильная или несвоевременная страховка и плохое знание правил и приемов страхования также способствуют повышенному риску травматизма.

В этой связи особое значение приобретает индивидуальный врачебный контроль (и самоконтроль спортсмена) за состоянием здоровья в период тренировок, на этапе подготовки к соревнованиям и непосредственно в период участия в соревнованиях.

Необходимо наладить систематический врачебный контроль состояния здоровья спортсмена и его допуск к тренировкам, проведение плановых медицинских обследований, а также полное завершение курса лечения и последующих реабилитационных мероприятий после перенесенной травмы или заболевания.

Врач также должен обучить спортсмена способам самоконтроля за состоянием здоровья в период тренировок и соревнований, проводить занятия со спортсменами (и тренерами) по основам анатомии, физиологии, объяснить в беседах явления, наблюдаемые самим спортсменом в период тренировок и соревнований, а также в период восстановления после перенесенной травмы (болезни). Эти знания позволят спортсмену более осознанно переносить последствия травмы (болезни), а также, зная механизм воздействия на жизненно важные органы и системы органов, сконцентрировать воздействие на соперника.

В свою очередь, тренер обязан соблюдать принцип распределения спортсменов в период тренировок по состоянию здоровья, тренированности, весовым и разрядным категориям. Владеть знаниями в области спортивной медицины, которые позволяют объективно оценить состояние здоровья и тренированности спортсмена, наличие переутомления, детренированности.

Психологическая подготовка в определенной степени зависит от воспитательной работы.

Спортсмен остро ощущает отношение к себе тренера, его настроение, делает для себя выводы, которые в последующем могут сказаться на спортивных результатах. Отсутствие контроля тренера за спортсменами во время тренировки или отсутствие тренера во время соревнований также сказывается не только на результатах спортсмена, но и способствует повышенному риску получения травм.

Терпимое отношение тренера к нарушителям дисциплины, грубому отношению спортсменов друг к другу, к тренеру, а так-

же невыполнение его указаний и объяснений и применение спортсменами запрещенных приемов (подножек, ударов, толчков или оскорбительных выражений) создают нервозность, излишнюю напряженность и невозможность продолжения тренировки. В последующем, в период участия в соревнованиях, тренер должен сконцентрировать внимание спортсмена на его подготовленности к победе, внушать уверенность в своих силах, но вместе с тем, спортсмен должен уважать соперника.

Неблагоприятные метеорологические условия (температура воздуха летом выше 30-35°C или в зимний период года ниже 20°C (без ветра) и 15°C (при сильном ветре), температура воды ниже 16°C, наличие влажности 85-100%, большая скорость ветра (до 7-8 баллов), ливень, град, пурга и другие явления) должны учитываться как при проведении тренировок, так и при планировании участия в соревнованиях.

Недостаточное освещение спортивного зала для тренировок (соревнований), плохое отопление и отсутствие достаточной вентиляции непременно сказывается на результатах и тренировок, и последующих результатах в соревнованиях.

Таким образом, совокупность названных выше факторов в значительной степени оказывает влияние на спортивный травматизм — фактор, который очень часто не принимается во внимание не только спортсменами, но и тренерами.

6.3. Возможные пути предупреждения травм у спортсменов в контактных единоборствах

Профилактика спортивного травматизма есть комплекс организационно-методических мероприятий, направленных на постоянное совершенствование материально-технического обеспечения, улучшения условий проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований, постоянное повышение квалификации тренерского состава, неукоснительное соблюдение правил врачебного контроля, соблюдения принципов дозирования, цикличности и непрерывности подготовки спортсменов, обеспечивающих плановое повышение уровня его физической и технико-тактической подготовленности, морально-волевых качеств и укрепления здоровья (В.Ф. Башкиров, 1978).

Наибольший процент повреждений в спортивных единоборствах приходится на кости рук и нижних конечностей, когда удары при тренировках с мешком и грушей наносятся незабинтованными или пло-

Убедиться в правильном бинтовании рук спортсменом перед боем на ринге. Боевую практику всегда следует проводить на ринге с мягким настилом в тяжелых (350-400г.) перчатках и защитных масках, чтобы предупредить повреждение бровей от случайного или небрежного удара головой.

Рекомендовать спортсменам смазывать перед боем надбровные дуги в целях избежания ссадин.

Следить за тем, чтобы при ведении тренировочного вольного боя один из партнеров обязательно был в защитном шлеме.

Тренироваться, вести бой корректно и технически правильно, не злоупотреблять своим превосходством над более слабым партнером, и не проявлять излишней горячности в бою.

Профилактика нокаутов — прекращение боя, если имеется явное преимущество одного спортсмена над другим (нокаунт).

Усилить медицинское наблюдение за спортсменами, перенесшими нокаут.

Тренерам и судьям необходимо обеспечить четкое и внимательное судейство соревнований и контрольных спаррингов.

Спортсмены должны во время тренировок сформировать свой стиль ведения поединка и сочетать его с умением выбирать необходимую дистанцию боя.

Данные рекомендации, разработанные на основе практического опыта коллектива тренеров, могут быть полезны и для спортсменов различных видов контактных единоборств (В.И.Филимонов, 1995).

6.4. Реабилитационные мероприятия на различных стадиях лечения спортсменов. Практические рекомендации врачам по применению методов лечения

Многочисленные издания, публикации по реабилитации спортсменов и методов их лечения не исключают возможности поделиться опытом работы при лечении раненых и пострадавших в условиях боевых действий в Республике Афганистан. Как известно, в условиях кратковременного и длительного пребывания в экстремальных условиях можно наблюдать срыв адаптационных возможностей чловека, проявляющейся реакцией систем нервной, эндокринной и иммунной, что в совокупности приводит к неадекватной реакции организма — обостряются хронические, нервные и соматические заболевания, а также могут осложняться полученные ранее травмы.

В условиях действий неблагоприятных факторов внешней среды и неадекватной реакции пострадавшего организма особое значение приобретают физические методы лечения, стимулирующие

хо защищенными конечностями, также при неправильной постановке руки (ноги). В этих случаях возможны переломы костей: пястных, запястья (ладьевидной), растяжение в лучезапястном суставе, ушибы первого пальца кисти. Относительно редко встречаются повреждения локтевого сустава. Повреждения костной ткани и связочно-го аппарата стопы, голеностопного сустава характерны при нарушениях техники и плохой защищенности нижних конечностей.

Повреждения лица (кровотечения из носа вследствие ушибов) особенно часто имеют место на соревнованиях спортсменов-новичков, еще не овладевших в полном объеме техникой защиты. Ссадины и кровоподтеки на лице случаются обычно при неумелой защите от частых и повторных ударов, при плохом качестве перчаток и неправильной их шнуровке, а также при применении запрещенных ударов открытой перчаткой.

Повреждения ушных раковин являются результатом неточных скользящих ударов или ударов предплечьем и открытой перчаткой.

На теле возникают ссадины от трения о канаты ринга (поверхности мата, ковра).

Ушибы в области паха происходят в результате применения запрещенных ударов ниже пояса. Средством профилактики этих ушибов служит строгое выполнение правил боя, а также ношение раковины. Судьям (тренерам) необходимо предупреждать своевременно спортсменов, имеющих тенденцию к ударам ниже пояса. Травмы нижних конечностей: растяжения, разрывы связок голеностопного сустава из-за повреждения стопы, повреждение связок и менисков коленного сустава при вращении бедра с фиксированной стопой возникают из-за грубых швов или складок на брезентовой крышке ринга и ряда других причин, однако основные меры профилактики сводятся к довольно конкретным рекомендациям, которые следует учитывать как тренерам, так и спортсменам.

Прежде всего, необходимо для устранения причин травм, указанных выше, ввести в тренировочные занятия упражнения, укрепляющие суставные сумки, а также использовать регулярный массаж указанных выше суставов.

Перед началом занятий необходимо убедиться в исправности спортивного инвентаря (мешок, груша, перчатки, ринг, натяжка и обшивка канатов), проверить состояние войлочного (паралонного) настила и покрытия.

Проверить обувь и костюмы спортсменов (в частности, наличие защитного бандажа и плавок). Не допускать, чтобы в костюмах зажимающихся были предметы, могущие вызвать повреждения (металлические пряжки, булавки и т.д.).

Соблюдать весовые категории и разряды при спарринге.

защитные силы организма, способствующие уменьшению воспалительных, дистрофических нарушений, повышающие адаптационные возможности многих биологических систем. Физические факторы лечения, являющиеся одними из аспектов комплексного воздействия на организм человека, оказывают нервно-рефлекторное, нейро-гуморальное, местное резорбтивное действие на регулирующие системы организма и способствуют тем самым саногенезу ряда патологических состояний.

Разработанные нами комплексы сочетанного с физиопроцедурами лечения обеспечивают сокращение сроков лечения, ускорение восстановления утраченных или нарушенных функций и возвращение пациентов к полноценной жизни.

Условно физиотерапевтические факторы в соответствии с их проникающей способностью можно разделить на четыре группы:

- а) факторы поверхностного проникновения — ультрафиолетовые лучи, инфракрасные лучи, токи д'Арсонваля, монохроматические излучения;
- б) факторы глубокого проникновения — ультразвук, микроволны, магнитное поле, тепло (парафин, озокерит);
- в) факторы сплошного распространения — электрическое поле УВЧ, электрические токи различной модуляции и частоты;
- г) факторы поверхностно-гуморального действия — лечебная грязь, бальнеотерапия, лекарственный электрофорез, фонофорез.

Факторы первой группы действуют на организм преимущественно на нервно-рефлекторным путем (через рецепторные образования кожи). Во второй группе определенную роль играют не только рецепторы кожи, но и некоторые интерорецепторы, а также возможно прямое влияние на отдельные органы. В большей степени для третьей группы характерно сочетание поверхностного поглощения физической энергии с действием поступающих в организм химических ингредиентов.

В настоящее время принято выделять специфическое и неспецифическое воздействие физических факторов лечения на организм человека. Например, сократительная мышечная деятельность в ответ на действие импульсными токами можно назвать специфическим действием импульсного тока; примером неспецифического воздействия является усиление кровообращения в зоне воздействия, а также активация обменных процессов. Вместе с тем, специфические и неспецифические компоненты в действии физических факторов неотделимы. Однако, при большей интенсивности воздействия, при значительном объеме охватываемых им тканей преобладает неспецифический фактор.

В процессе совершенствования методов физиотерапии, получения новых данных о механизме их действия, значительно расширились показания к их применению, меняются представления о дозах воздействия и возможностях сочетанного воздействия на поврежденный орган, систему органов и организм в целом. В физиотерапии, как правило, используются физические факторы с высоким выходом энергии. Вместе с тем, существуют иные средства, сопряженные с использованием минимальной энергии, адекватной электрическим полям, происходящим в организме человека. Речь идет о рефлекторных методах воздействия, стимулирующие защитные механизмы организма. Отсюда возникает понятие о дозе физического воздействия, то есть количества энергии или вещества, вступившего во взаимодействие с организмом в единицу времени. Разность между пороговой силой и максимальной лечебно называющей широтой терапевтического эффекта. По данным литературы выделяют 4 типа зависимости доза-воздействие (эффект): линейную, фазную, экспоненциальную и полусинусоидальную. Установлено, что графически доза-эффект отражает нарастание, затем убывание лечебного эффекта с повышением дозы воздействия, при передозировке отмечается угнетающее действие фактора и терапевтический эффект становится минимальным или отрицательным, следовательно, оптимальная доза воздействия должна подбираться индивидуально в каждом отдельном случае.

Вторым немаловажным фактором, определяющим эффективность физиотерапии, является повышение чувствительности поврежденной ткани, отдельных органов и организма в целом к химическим и физическим агентам.

Известно также, что угнетение ЦНС, вызванное наркотическими или снотворными веществами, вызывает значительное уменьшение чувствительности организма к действию физических факторов, и максимальный терапевтический эффект наступает при гораздо больших дозировках.

Необходимо учитывать и третий фактор — концентрацию лекарственного вещества, применяемого для электро- или фонофореза. Максимальные концентрации лекарств, допустимые при лечении, оказывают меньший терапевтический эффект, чем малые концентрации вводимого вещества.

Исследования ряда авторов и собственные результаты показали, что заметное увеличение содержания вводимого вещества в коже, крови, тканях, также как и его фармакологической эффективности, происходит при увеличении концентрации рабочего раствора до 2-3%. По мере повышения концентрации от 3 до 5% поступление лекарственного вещества в организм уменьшается, а при 5% концентрации и

выше — прекращается. При прохождении постоянного тока через участок тела на долю электрофореза приходится 90-92% лекарственных веществ, поступающих в организм, на долю диффузии 5-8%, и на долю электроосмоса 1-3%. Установлено также, что увеличение плотности тока от 0.03 до 1.1 МА/см.кв. при одной и той же длительности, а также увеличение продолжительности процедур от 10 до 30 минут не влияют на состояние ионофоретической активности (проницаемости) кожи. В то же время отмечено уменьшение проницаемости кожи с увеличением возраста.

Вместе с тем, для электрофореза могут применяться и низкочастотные импульсные динамические токи (ритм синкопа, двухтактный непрерывный), «выполненными» синусоидальными токами, СМТ-1,11,1У, род работы, (РР), причем глубина проникновения лекарственных веществ в ткани импульсными токами больше в сравнении с постоянным, гальваническим током. Следовательно, весьма важное значение имеет вид энергии, обеспечивающий транспорт лекарственного вещества в биологические ткани. Если для электрофореза предпочтительнее использовать малые концентрации лекарственного вещества, малую величину тока, но продолжительное время, то при фонофорезе лекарственных веществ количество поступившего в организм вещества повышается с увеличением концентрации его в рабочем растворе до 5-10% и соответственно, увеличении времени процедуры.

Эффективность применения лекарственного вещества в значительной степени зависит от вида энергии, применяемой для транспорта его в биологическую ткань. Согласно имеющимся данным, «озвученные» растворы платифиллина, саоаина, хотя и изменяют свои физико-химические свойства, полностью сохраняют эффект под действием ультразвука пилокарпин, кокаин, алкалоиды раувольфии, многие антибиотики, аналгин, гепарин, но весьма чувствительны эуфиллин, новокаин. Аскорбиновая кислота при воздействии ультразвука интенсивно окисляется. Полностью сохраняются тиамин, пиридоксин, пантотеновая кислота, биотин, инозит, никотиновая кислота, витамины А, Д, В12.

Неустойчивые ферменты — трипсин, пепсин, сахараза, рибонуклеаза при этом сохраняют свои биологические свойства. Таким образом, при воздействии физическими факторами на лекарственные вещества изменения их могут выражаться в следующем:

- а) отсутствия сдвигов в структуре, фармакологической активности;
- б) наличии физико-химических сдвигов, но с сохранением фармакологической активности;

в) изменений структуры и уменьшении специфической активности;

г) разрушении лекарств физическими факторами.

При использовании терапевтической интенсивности физических факторов преимущественно наблюдается первый — третий типы изменений лекарств, а при больших дозировках либо угнетается активность лекарств, либо это приводит к полному их разрушению, следовательно, необходимо избирательно подходить не только к виду лекарственного вещества, но и способу его введения в биологическую ткань.

Лечебно-восстановительные мероприятия у пострадавших травматологического профиля являются составной частью этапного лечения и включают комплекс медицинских, психологических и организационных мероприятий с активным использованием баллонов, физических, физических и других факторов, направленных на повышение эффективности лечения и нормализацию нарушенных функций организма с целью скорейшего восстановления трудоспособности.

Медицинская реабилитация проводится в возможно ранние сроки и должна быть неотъемлемой частью лечебных мероприятий, является преемственной на всех этапах реабилитации и носит комплексный характер.

Целью реабилитации является возвращение пострадавшего к полноценной жизни. Выделяют медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

Рекомендуем руководствоваться нижеследующими принципами реабилитации:

- Реабилитационные мероприятия должны быть начаты как можно раньше и быть частью лечебного процесса уже с момента поступления пострадавшего в стационар для оказания врачебной и в последующем специализированной помощи.
- Восстановительное лечение необходимо проводить комплексно поэтапно и непрерывно.
- Реабилитационные мероприятия предусматривают индивидуальный подход к каждому пострадавшему, при этом не исключаются общепринятые при определенной травме подходы, которые используются на этапах медицинской реабилитации.
- Реабилитационные мероприятия проводятся у всех пострадавших с повреждениями опорно-двигательного аппарата и последствиями этих повреждений, поэтому необходимо выделить этапную и заключительную реабилитационную программу.

Показаниями для медицинских реабилитационных мероприятий являются:

- посттравматические общие астенические состояния, исключающие возможность эффективного проведения необходимого хирургического лечения;
 - выжженные местные нейротрофические расстройства на пор. женной конечности при необходимости последующего оперативного вмешательства;
 - наличие нестойких контрактур суставов и необходимость длительной иммобилизации при последующем хирургическом лечении;
 - неокрепшая костная мозоль при длительном лечении замедленной консолидации и ложных суставов длинных трубчатых костей с фиксацией костных отломков внеочаговыми чрескостными аппаратами;
 - последствия повреждений периферической нервной системы.
- Показания для заключительной медицинской реабилитации:
- консолидирующие переломы длинных трубчатых костей;
 - контактуры суставов конечностей;
 - неокрепшие рубцы мягких тканей;
 - посттравматические артрозы.

Противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий:

- острые воспалительные, специфические заболевания;
- хронический остеомиелит в стадии обострения;
- наличие обширных гнойно-некротических ран.

Состав лечебных мероприятий в стадии медицинской реабилитации зависит от локализации патологического процесса и особенностей периода заболевания. Целесообразно выделять следующие группы пострадавших, поступивших для этапной или заключительной реабилитации с повреждениями верхних или нижних конечностей. Лечение патологического процесса и реабилитационные мероприятия у этих категорий пострадавших подразделяются на пять периодов.

В первом периоде — стадии травматического воспаления при повреждениях мягких тканей и переломах костей, проводится восстановительное лечение, направленное на снятие болевого синдрома, ликвидацию отека, ускорение рассасывания кровоизлияний и выпотов, предупреждение гематом, ускорение заживления ран мягких тканей.

Во втором периоде — перестройки мягкотканного рубца и образования первичной мозоли при переломах, восстановительное лечение направлено на уменьшение болевого синдрома, стимуляцию

образования костной мозоли, предупреждение функциональных нарушений, тугоподвижности суставов и атрофии мышц, грубых рубцов, спаек.

В третьем периоде — стадии образования костной мозоли, реабилитация направлена на усиление минерализации костной мозоли, улучшение трофики тканей, предупреждение осложнений, тугоподвижности суставов и мышечных атрофий.

В четвертом периоде — периоде остаточных явлений (последствий травматических повреждений при перестроившейся костной мозоли после перелома костей и выраженных функциональных нарушений) восстановительное лечение направлено на восстановление функций мышц и опорности конечности, движений в суставах.

В пятом периоде — периоде последствий травм (ложных суставов, дефектов костей и других состояний, требующих длительного специализированного лечения) предусматривается стимуляция общих защитных сил организма, улучшение местного лимфообращения и микроциркуляции, предупреждение отеков, мышечных атрофий и контрактур, остеопороза, стимулирование регенеративных процессов в поврежденных тканях. Для дальнейшего лечения тканей пострадавшие направляются в специализированные Центры реабилитации.

В первом периоде реабилитации осуществляется иммобилизация конечности несъемными гипсовыми повязками, аппаратами внешней фиксации или фиксация погружными конструкциями (штифты, пластинки, винты). Во втором и пятом периодах — съемными средствами иммобилизации, аппаратами внешней фиксации или погружными конструкциями. В третьем и четвертом периодах иммобилизация гипсовыми повязками не применяется. Это определяет объем и интенсивность восстановительного лечения.

Сроки проведения медицинской реабилитации определяются, как правило, индивидуально для каждого пострадавшего с учетом тяжести общего и местного статуса, прогноза и плана дальнейшего лечения. Средние сроки реабилитации составляют 30 суток. В заключительной стадии реабилитационных мероприятий срок лечения может быть продлен до 40-60 суток.

Рекомендации по восстановительному лечению пострадавших с повреждениями мягких тканей.

После проведения хирургической обработки ран мягких тканей конечность фиксируют съемной гипсовой лонгетой в функционально-удобном положении до снятия швов. При ранении нижних конечностей, в первые дни показан постельный режим с приложением возвышенного положения конечности. Со второго дня приступают к проведению физиотерапевтических процедур, лечебной

гимнастики с целью улучшения заживления ран и предупреждения развития контрактур. При наличии признаков воспаления с значительным покраснением кожи вокруг ран, повышением температуры тела и ухудшением общего состояния, признаков нагноения, швы снимают, рана раскрывается и хорошо дренируется. Для купирования воспалительных процессов применяется антибактериальная терапия, повязки с антисептическими растворами, УФЧ и УФО, иммобилизация гипсовой лонгетой.

Занятия лечебной физкультурой начинают с первых дней после хирургической обработки, а при наличии болезненных инфильтратов — после стихания острых явлений. Назначаются специальные упражнения с вовлечением в работу мышц поврежденной области под постоянным контролем общего состояния раненого. Целесообразно назначение трудотерапии в виде повседневных хозяйственных работ. Особое внимание уделяется ранениям мягких тканей подмышечной области, подколенной ямки и локтевого сгиба, которые довольно часто осложняются контрактурами суставов.

При съемной иммобилизации лечебную гимнастику проводят в перевязочной после физиотерапевтических процедур. Занятия заканчиваются массажем проксимальных от места повреждения отделов конечности.

При применении первично-отсроченных или поздних вторичных швов лечебная физкультура назначается на 2-4 день и зависит от общего состояния раненого и состояния раны. Осторожно рекомендуют выполнять движения в суставах прилегающих к лонгете, назначают трудотерапию. В период иммобилизации используют статические напряжения мышц кисти, предплечья, голени, стопы. Рекомендуются самомассаж проксимальных свободных от иммобилизации отделов конечностей. Лечебную гимнастику повторяют 3-5 раз в день.

После пересадки кожи рекомендуются движения неповрежденных отделов конечности и статические напряжения мышц в месте пересадки. После приживления трансплантата постепенно нагружают поврежденную конечность.

В случаях осложненной раны инфекцией, лечебная физкультура применяется только в виде общего комплекса дыхательной гимнастики. С улучшением состояния пострадавшего назначается общая гигиеническая гимнастика. Мышцы пострадавшей области вовлекаются в работу после заживления раны. Упражнения не должны вызывать какой реакции организма. По мере ликвидации инфекционного процесса и заживления раны лечебная физкультура применяется в полном объеме. При анаэробной инфекции упражнения для мышц пораженной области можно назначить только через полтора-два месяца после заживления раны в связи с опасностью рецидива.

При формировании рубцов применяется лечебная физкультура и массаж в сочетании с физиотерапией. Используются активные и пассивные движения в соответствующих суставах с максимально возможной амплитудой. Наилучший результат дают занятия в стадии образования и формирования рубца. В дальнейшем даже энергичные упражнения бывают мало эффективными. Наиболее эффективным методом предупреждения развития стойких функциональных нарушений является электромиостимуляция. Механотерапию проводят на аппаратах с целью восстановления движения в суставах. Электромиостимуляция мышц проводится портативными аппаратами типа «ЭМС-80». Правильно подобранный режим многоканальной электромиостимуляции способствует нормализации и поддержанию общего состояния, профилактики и лечению нервных мышечных нарушений, атрофий и контрактур.

6.5. Рекомендации по восстановительному лечению пострадавших с переломами костей

При проведении восстановительного лечения у пострадавших с переломами костей конечностей целесообразно выделять две группы пострадавших: с полным нарушением целостности кости и с неполным нарушением целостности кости (дырчатые, поднадкостничные переломы не сопровождающиеся смещением отломков). Восстановительное лечение проводится с первых дней. С целью улучшения кровообращения и нормализации биологических процессов необходимо проводить противоболевую, противовоспалительную терапию, используя физиотерапевтическое лечение, лечебную физкультуру и трудотерапию.

Основное внимание следует уделить санации очагов хронической инфекции. При возникновении тяжелых гнойных осложнений, обострениях и рецидивах остеомиелита активные реабилитационные мероприятия прекращаются.

При дырчатых, поднадкостничных огнестрельных переломах с первых же дней разрешают движения в свободных суставах конечности, статические напряжения мышц под гипсовой повязкой, упражнения для здоровой конечности и свободных суставов поврежденной конечности. По мере консолидации увеличивается амплитуда движений. Добавляются пассивные движения, которые осуществляются с помощью специальных механотерапевтических аппаратов или их выполняет методист.

При организации трудотерапии требуется правильный подбор трудовых операций, строгой дозированной работы общей нагрузки. Участие пострадавших в хозяйственных работах способствует достижению оздоровительных целей, регламентирует распорядок дня, имеет определенное экономическое значение. Однако, при организации трудотерапии необходимо учитывать, что лечебное предназначение трудовых процессов должно доминировать над чисто хозяйственными интересами.

Проведение медицинской реабилитации осуществляется силами и средствами медицинского состава госпиталя под руководством и при непосредственном контроле лечащих врачей. Необходимо учитывать, что правильный эмоциональный настрой, вера в излечение и восстановление трудоспособности повышает эффективность реабилитации и формирует психологическую готовность к выполнению служебных обязанностей.

В условиях ведения боевых действий конечный результат лечения во многом зависит от уровня оказания помощи на этапах медицинской эвакуации.

Неправильно оказанная помощь в последующем приводит к развитию различных осложнений и необратимым изменениям в тканях. Послеоперационный период требует четкой коррекции гемодинамических показателей, во многом обеспечивающих в комплексе реабилитации успех и эффективность лечения.

6.6. Рекомендации по методам лечения пострадавших травматического профиля

Реабилитационные мероприятия у пострадавших необходимо проводить с первых дней непосредственно в палате, а в последующем — в специальном кабинете, оборудованном для проведения физиотерапевтических процедур в сочетании с массажем и лечебной гимнастикой. Кабинет должен быть оборудован с учетом и психоэмоциональных перегрузок, имеющих при всех видах травм. Медицинская сестра не только проводит лечение, но и обучает пациента методам самостоятельного назначения и конечную цель процедур, тем самым вселяя пациенту уверенность в скорейшем восстановлении здоровья и способствует осмысленному подходу к комплексу лечебных мероприятий. Ряд лечебных процедур сопровождается болевыми ощущениями, что, в свою очередь, вызывает рефлекторное «ощажение» поврежденного органа. Это состояние необходимо корректировать фармакологическими средствами и психологическим воздействием.

У военнослужащих с гипсовыми повязками и аппаратами внешней фиксации особое внимание уделяют правильности и надежности фиксации костных отломков, профилактики гнойных осложнений и нарушений иннервации, трофики и гемодинамике. Внеочередной остросинтез аппаратами требует постоянного контроля за состоянием кожи в местах выхода спиц, регулярной смены салфеток, смоченных антисептическими растворами. При развитии воспалительных явлений показано немедленное извлечение спиц и проведение новой через неповрежденные ткани.

Большое внимание заслуживает внедрение в практику электро-стимуляции остеопарации, которая направлена на оптимизацию процессов консолидации костной ткани независимо от способа фиксации отломков и используемых средств иммобилизации. Для проведения электростимуляции остеопарации используются стимуляторы «ЭСО-ВМА» в течение 4-8 недель до образования рентгенологических признаков положительной динамики процессов консолидации. Электростимуляция может сочетаться с ЛФК и ФТЛ. Протиполоказаниями к электростимуляции остеопарации являются генерализованные формы гнойных осложнений.

Лечебная физкультура включает в себя гигиеническую и лечебную гимнастику, прогулки, спортивные игры, механотерапию. Наиболее часто приемлемой формой ЛФК являются групповые занятия с привлечением групп пострадавших, примерно однородных по локализации ранения, по периодам лечения и физическому состоянию. Упражнения не должны вызывать боль и нарушать стабильность фиксации костных отломков. Особое значение придается обучению больных ходьбе с костылями, с палочкой и без них. При этом следует строго соблюдать принцип дозированной нагрузки на конечность.

Важное значение в процессе реабилитации имеет восстановление опороспособности конечности. Опороспособность нижней конечности определяется отношением силы осевой нагрузки на конечность, вызывающей появление болевых ощущений в области травмы, к массе тела пострадавшего, выраженного в процентах. Контроль опороспособности необходим при решении вопроса о расширении режима дозированной нагрузки и активации пострадавшего. Стоять на обеих ногах без помощи костылей разрешается при опорности равной 50%, ходить без костылей — при 120%, передвигаться ускоренным шагом разрешается при опорности 200%. Опорность определяется с помощью напольных весов один раз в неделю. Тренировка опороспособности при ЛФК осуществляется при нагрузках на конечность, не превышающих 85% от величины опорности.

Кабинет целесообразно радиофицировать и сопровождать процедуры музыкальными программами. Стены кабинета окрашиваются в светлые тона, оформляются эстампами с видами природы. До проведения реабилитационных мероприятий необходимо выделить группы из 3-4 пациентов по вышеуказанному принципу с четким определением графика лечебных процедур на день и на курс в целом. При этом необходим контроль динамики анатомических и функциональных характеристик поврежденного органа или системы органов.

Анатомическое восстановление поврежденного сегмента, помимо рентгенологических исследований определяется и функциональными методами: реовазографией, определением порога чувствительности мышечной и нервной ткани, оценкой микроциркуляции, реологических показателей крови.

Функциональное восстановление определяется объемом движений поврежденного органа при помощи угломера, динамометра, термометрии, а величина физических нагрузок позволяет определить совокупность признаков восстановления поврежденного органа. Комплекс лечебных мероприятий должен быть рассчитан на полное восстановление функциональных нарушений, сопровождающихся более поздним анатомическим восстановлением.

Как было уже сказано выше, условно выделяют пять периодов восстановления лечения повреждений верхних и нижних конечностей. Рассмотрим далее комплекс реабилитационных мероприятий, состоящий из целого ряда процедур (таблица 26). В первом периоде наиболее эффективным методом лечения является воздействие электрическим полем УВЧ. Основным и единственным фактором, действующим в этот период на организм, является переменное электрическое поле, сопровождающееся процессами поляризации, релаксационных и ионных колебаний, которые, в свою очередь, вызывают формирование значительного внутритканного тепла, возрастающего с увеличением частоты переменного поля. УВЧ-лучи свободно проходят через кожу с подкожно-жировым слоем, соединительнотканые прослойки и проникают внутрь суставов, через кость и костный мозг, а также в другие ткани, недоступные для остальных видов энергии. Воздействие электрическим полем УВЧ в небольших дозировках ускоряет процесс регенерации поврежденных нервов, в то время как большие дозы тормозят ее. Небольшие дозировки вызывают также расширение артерий, капилляров и венул, ускоряют кровоток. Более интенсивно идет процесс грануляции в ране и по ее окружности. Оказываются активное противовоспалительное действие в период острых «острых», в том числе и гнойных, воспалительных явлений, выражено десенсибилизирующее и болеутоляющее действие.

Электрическое поле УВЧ назначается на уровне повреждения костной ткани по поперечной методике на курс лечения 10 процедур длительностью 6-15 минут независимо от наличия гипсовой повязки при опущении слабого тепла. Процедуры в первые послеоперационные дни отпускают непосредственно у постели пациента. При этом возможно сочетание общей гальванизации по Вермелю, направленной на регуляцию функции нервной и эндокринной систем, активизацию функций симпатго-адреналовой и холинергической систем, стимуляцию трофических и энергетических процессов в организме, увеличению поглощения кислорода, повышению углеводородного и белкового обмена и реактивности организма. Уже в первом периоде реабилитации необходимо сочетание общего и местного воздействия методов физиотерапии, что в комплексе лечения значительно ускоряет процесс реабилитации.

Во втором периоде показан электрофорез новокаина, кальция, прозерина по продольной методике при наличии гипсовой повязки. Проводят общее облучение ультрафиолетовыми лучами в субритемных дозах, активные дыхательные упражнения, лечебную гимнастику, массаж.

В третьем периоде местные факторы лечения дополняются фонофорезом гидрокортизона на область послеоперационного рубца и поврежденных мышц по лабильной методике в непрерывном режиме (0.4 Вт/кв.см) длительностью 6-10 минут, на курс лечения 10-12 процедур. Фонофорез гидрокортизона целесообразно сочетать с электрофорезом кальция, лечебным массажем, лечебной гимнастикой, а также электроимпульсной по Багено. Электроимпульсную в течение дня можно использовать дважды на аппарате «Амплипульс» или другим аналогичном аппарате, имеющем возможность подбора частоты и глубины модуляции, длительности и пауз послышки сигнала. Наиболее применим режим глубины модуляции 50-75% с частотой 100 Гц, послышки паузы 1-15 минут или 2-3 минуты в зависимости от переносимости и индивидуальной чувствительности на курс лечения до 20 процедур. Напряжение и возбуждение мышечных волокон, вызываемое стимуляцией мышечных групп, способствует активному восстановлению функций мышечной ткани, усиливаются обменные процессы. Курсовое воздействие миостимуляцией, проводимое два раза в день по 20 минут в течение 20 дней, приводит к предупредительному развитию мышечных атрофий, прекращаются или ослабевают боли, что имеет большое значение не только в отношении функционального состояния психоэмоциональной сферы пострадавшего. Прекращение боли хотя бы на несколько часов разрывает порочный круг, который создается между очагом патологического процесса и центральной нервной системой, выключает длительное и нередко напря-

женное реагирование ее на болевую импульсацию. Это способствует расширению объема движений, более активному восстановлению функций поврежденного органа. Вместе с тем, электростимуляцию следует начинать по прошествии 4-5 недель с момента получения ранения, в течении которых мышечная ткань, претерпевшая значительные изменения, в результате повреждения, частично восстанавливается, восстанавливает свои функциональные свойства под действием вышеуказанных методов физиотерапии. Продолжается лечебная гимнастика, направленная на восстановление функций поврежденных органов и тканей и координации движений.

В четвертом периоде возможно продолжить электростимуляцию, массаж, активную лечебную гимнастику, при необходимости — ультразвук на область заинтересованных суставов по описанной выше методике.

Таблица 26
Применение методов ФТО и ЛФК по периодам и срокам

1 период 1-7 сутки	1. Электрическое поле УВЧ 40-60 Вт на область поврежденной конечности, попеременно, зазор 3 см, 6-15 минут, слаботепловая дозировка, ежедневно, на курс 6-8 процедур. 2. Общее воздействие гальванизацией по Вермюлю, сила тока 3-15 мА, 8-15 минут, ежедневно, на курс 8-10 процедур. 3. ЛФК (дыхательная гимнастика, массаж трудной клетки).
2 период 8-30 сутки	1. 2-4 % Са-электрофорез (0,25-4 % раствор новокаина, 0,1 % раствор прозерина), продольно, сила тока 4-10 мА, 8-10 минут, ежедневно, на курс 10 процедур. 2. УФО, общая субэритемная доза, ежедневно, на курс 8-10 процедур. 3. Массаж поврежденной конечности, ежедневно, на курс 10 процедур. 4. ЛФК, сегментарный массаж.
3 период 2-3 месяца	1. Фонофорез гидрокортизона на область послеоперационного рубца и поврежденных мышц по лабильной методике в непрерывном режиме, 0,4 Вт/кв.см, 6-10 минут, на курс 10-12 процедур. 2. 2-4 % Са-электрофорез по описанной методике. 3. Массаж поврежденной конечности, электростимуляция по Бателю, 2 раза в день (частотная модуляция 100-50 Гц, глубина 50-70 %, ПП 1-1,5 сек или 2-3 сек), на курс до 20 процедур. 4. Механотерапия, дозированная осевая нагрузка.
4 период 3-4 месяца	1. Повторение курса электростимуляции по Бателю. 2. Ультразвук на заинтересованные суставы. 3. Массаж, повтор курса 4. Механотерапия, дозированная осевая нагрузка.
5 период более 4 месяцев	1. Гальванизация общей по Вермюлю. 2. Массаж 3. УФО, механотерапия.

В пятом периоде предусматривается стимуляция общих защитных сил организма, улучшение местного лимфообразования и микроциркуляции, предупреждение отеков и мышечных атрофий, контрактур и остеопороза, стимуляция репаративных процессов в поврежденных тканях. Пятый период реабилитации проводится, как правило, в реабилитационных центрах с использованием всего комплекса ФТО и ЛФК.

Проведение комплексного восстановительного лечения пострадавшим травматологического профиля, основанного на физиологических принципах, повышает эффективность современных методов консервативного и оперативного лечения, сокращает сроки медикоинской и социальной реабилитации пострадавших и является важным компонентом в системе медикоинской помощи.

1. Башкиров В. Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов. М., Фис, 1981. - 224 с.
2. Башкиров В. Ф. Профилактика травм у спортсменов. М., Фис, 1987. - 176 с.
3. Брукман С. М. Доврачебная помощь при острых хирургических заболеваниях и несчастных случаях. Л., Медицина, 1980. - 304 с.
4. Брунов В. М. Первая медицинская помощь. М., Медицина, 1981. - 192 с.
5. Башкиров В. Ф. Комплексная реабилитация спортсменов после травм опорно-двигательного аппарата. М., Фис, 1984. - 240 с.
6. Дойзер Э. Здоровье спортсмена. М., Фис, 1980. - 11 с.
7. Дембо А. Г. Причины и профилактика отклонений в состоянии здоровья спортсменов. М., Фис, 1981. — 120 с., ил.
8. Зыбапов Г. З. Соревнования по боксу. Киев, Здоровье, 1986. - 72 с.
9. Информационно-методический бюллетень «Актуальные вопросы подготовки высококвалифицированных боксеров». Выпуск 2. Специализированное приложение к научно-информационному вестнику ЦОЛИФК. М., 1990. - 22-32 с.
10. Климов Б. Травма носа. — «Гонг», 1992. - №3. - с. 36-37.
11. Краткий справочник туриста. М., Профиздат, 1985. - 187-205 с.
12. Первая медицинская помощь в полевых и экспедиционных условиях. Методические рекомендации. Для студентов и преподавателей полевых специальностей, альпинистов и горных туристов. Ростов-на-Дону, 1988. - 10-45 с.
13. Медицинский справочник тренера. М., Фис, 1976. - 270 с.
14. Миронова З. С. Перенапряжение опорно-двигательного аппарата у спортсменов. М., Фис, 1982. - 95 с.
15. Петерсон Л., Рентстрем П. Травмы в спорте. Сокр. перев. со шведск. М., Фис, 1981. - 271 с.
16. Наука и спорт. Сборник обзорных статей. М., Прогресс, 1982. - 109-230 с.
17. Спортивная медицина. Под редакцией В. Л. Карпмана. М., Фис, 1987. - 304 с.
18. Франке К. Спортивная травматология. М., Медицина, 1981. - 97-117 с.

ГЛАВА 7

Моральная и специальная психическая подготовка боксеров юношей и юниоров*

7.1 Возрастная динамика психических качеств боксеров при переходе из категории юношей в юниоры и взрослые

По некоторым психическим качествам нет существенных различий между юношами и взрослыми боксерами. Так, например, если проследить возрастную динамику показателей простого реагирования, то видно даже преимущество юношей.

Юноши обладают наиболее лабильной нервной системой, и это позволяет им не только быстрее реагировать, но и быстро выбрасывать динамические стереотипы (навыки).

Не уступают взрослым юные боксеры и в рецепторной антиципации, механизмы которой проявляются в возможности предупреждать начало событий, в реакции выбора при относительно несложных заданиях и небольшом числе альтернатив; реакции тормозного дифференцирования, показатели которой обычно связывают с балансом нервных процессов; реакции при «переделке» знаков раздражителей, как показатели подвижности нервных процессов.

Преимущество юных боксеров ограничивается психологическими проявлениями основных свойств нервной системы лабильности и динамичности.

* Лекция для студентов кафедры бокса Центрального института физической культуры. Подготовлена в 1985 году заслуженным тренером СССР, кандидатом педагогических наук, доцентом Джероном Георгием Ованесовичем.

По большинству же качеств от взрослых боксеров юноши отстают намного более заметно, чем юниоры.

Наиболее ярко выраженные специальные психические качества, отличающие зрелого мастера от юного боксера, проявляются в следующем: быстрота восприятия сложной ситуации при большом количестве составляющих ее элементов и мгновенный выбор на основании оценки этой ситуации адекватного ей решения по принятию сложной реакции; вероятностное прогнозирование, основанное на использовании так называемого аппарата «интуитивной статистики»; вероятностное прогнозирование при установке на выбор стратегии, когда заранее известно, что некоторым событиям необходимо дать приоритет в системе ожидания, как более вероятным. В практике бокса это выражается в том, что боксер перед боем обдумывает тактику, основанную на учете наиболее вероятных («коронных») действий данного противника; интенсивность и устойчивость внимания при непрерывной и психически напряженной работе; «чувство времени» и способность к точным упреждающим (антиципирующим) действиям при реагировании на быстрое движение воспринимаемого объекта; эмоциональная устойчивость в сложных ситуациях.

В построении тренировки боксеров-юношей необходимо учитывать высокую динамичность и лабильность протекания у них нервных процессов, в сравнении со взрослыми боксерами, и их недостаточный уровень психической устойчивости и выносливости, особенно ярко проявляющийся в соревновательной обстановке*.

7.2 Задачи психологической подготовки боксера юноши и юниора

Успешное выступление в напряженном и трудном многодневном турнире, где приходится встречаться с разнообразными, порой опасными противниками, требует от боксера наряду с большим технико-тактическим совершенством и физической работоспособностью также и высокого уровня психологической подготовленности.

* Способность быстро вырабатывать у себя навыки и быстро приспосабливаться к новой обстановке называют динамичностью. Такие люди отличаются динамичной нервной системой. Свойство, от которого зависит скорость характеристики движения, называют лабильностью. Психологически она проявляется в быстрой реакции (особенно простого). Скорости восприятия информации и выполнения деятельности (А.В. Родионов, 1968).

Психологическая подготовленность боксера определяется, во-первых, степенью развития специализированных восприятий чувств дистанции и времени удара, ориентировки на ринге, быстроты реакции, умения предугадывать действия соперника, тактического мышления, внимания и, во-вторых, психическим состоянием спортсмена.

При оптимальной психологической подготовленности у спортсмена наблюдается наивысший уровень развития перечисленных качеств и состояние так называемой психической готовности. Его характеризует уверенность в себе, стремление бороться до конца и победить, способность мобилизовать все силы для достижения поставленной в бою цели, значительная психическая устойчивость. Уровень развития специфических психических процессов, проявляемых в действиях боксера на ринге, во многом определяется успешностью развития природных задатков спортсменами, которые совершенствуются в процессе специальных упражнений. Недостаточное развитие специфических психических функций у боксера или плохая компенсация их другими качествами (например, замедленной реакцией, небольшой быстротой движения или слабым чувством дистанции) отрицательно сказывается также и на достижении состояния готовности, так как вызывает у спортсмена чувство неуверенности.

Уверенность боксера, его стремление к победе, способность мобилизовать свои силы в бою в сочетании с мотивами, побуждающими спортсмена участвовать в состязаниях, высокий уровень технико-тактической и физической подготовленности, значительная степень совершенства волевых черт характера (волевых качеств) — вот слабые стороны достижения успеха на ринге.

Недостаточное развитие или отсутствие хотя бы одного из перечисленных качеств значительно снижает возможность достижения состояния психической готовности боксера. Иногда высказываются мнения, что даже если боксер не обладает должной технико-тактической или физической подготовленностью, то он может победить за счет «железной воли» и горячего стремления к победе. Вряд ли это возможно в современном бою, при гибкой тактике и высоком темпе боевых действий (так же, как практически невозможно одерживать победы в крупном турнире, имея хорошую технико-тактическую подготовленность, но, не обладая должными волевыми качествами).

Психическая устойчивость — это способность спортсмена сохранять в трудных условиях тренировки и соревнований положительное эмоциональное состояние, работоспособность и психические качества, необходимые в бою (восприятие, мышление, быстроту

реакции и др.), несмотря на влияние факторов, вызывающих отрицательные эмоции и психическую напряженность. Последнее обстоятельство представляется особенно важным для практики подготовки боксера.

Обычно непосредственно перед ответственными тренировочными боями и во время состязаний у спортсмена появляется значительное психическое напряжение, вызванное необходимостью добиться преимущества над соперником. Оно проявляется в бою в угнетении чувства времени и дистанции, чувства удара, быстрых реакции, ориентировки на ринге, внимания, концентрации волевых усилий и т.д.

Состояние *напряжения*, при котором боксер сумел мобилизовать себя к оптимальной деятельности, можно считать положительным состоянием.

Однако в реальных условиях соревнований, перед началом выступлений и во время них, на психику боксера оказывает влияние ряд неблагоприятных воздействий (например, мысли о возможном поражении и его последствиях, угроза травмы, снижение работоспособности в ходе выступления, захват инициативы противником и т.д.). В случае, если спортсмен не умеет или не может преодолеть отрицательный эффект этих воздействий, у него возникает состояние психической *напряженности*.

Она может появиться и в неблагоприятных условиях тренировок под влиянием неправильного распределения нагрузок и угнетений в занятиях, подбора партнеров в тренировочных боях, систематически возникающих отрицательных эмоций (неуверенности, тревоги, разочарования, неудовольствия и др.), нарушения ритма и т.д.

Состояние небольшой напряженности (появляющейся, например, в ходе подготовки) еще не приводит к заметному ухудшению качества деятельности боксера. Однако более высокая степень напряженности (в условиях ответственных выступлений на ринге) может вызвать ухудшение работоспособности, координации и точности движений спортсмена, способствовать возникновению отрицательных предстартовых реакций, скованности в бою и т.д.

Известно, что чем более психически устойчив спортсмен, тем менее подвергается он воздействию факторов, вызывающих состояние напряженности, и тем менее остро проявляется у него это состояние.

От каких же свойств и качеств личности боксера зависит его психическая устойчивость? Способность спортсмена противостоять воздействию всевозможных помех, препятствующих успешному выступлению, связана, прежде всего, с устойчивостью мотиваци-

онных установок спортсмена, силой мотивов, побуждающих его добиваться поставленных целей: достижение высокого спортивного мастерства, выдающихся спортивных результатов, общеизвестного признания, завоевание олимпийской медали и т.д. Чем сильнее и значимее мотивация, тем менее воздействуют на психику спортсмена сбивающие факторы: трудности режима, неожиданные препятствия, возникающие в ходе турнира, неблагоприятные мысли об успехе выступления и т.д.

«Помехоустойчивость» боксера в условиях соревнования зависит во многом от его способности целенаправленно управлять своими действиями, мыслями, эмоциями, т.е. от его воли. Волевая подготовленность боксера оценивается определенным уровнем развития его волевых качеств — целеустремленности, инициативности, настойчивости и т.д.

Психическая устойчивость боксера тесно связана с его психической выносливостью, т.е. способностью стабильно сохранять качество специфических сенсорных и умственных процессов при больших тренировочных и соревновательных нагрузках. У различных боксеров это свойство проявляется по-разному, в зависимости от природных особенностей нервной системы и длительной специальной тренировки. Нельзя говорить о психической устойчивости боксера, если он не обладает психической выносливостью.

Наконец, психическая устойчивость боксера перед выступлением и в перерыве между боями турнира зависит от того, насколько он овладел специальными приемами регуляции своего психического состояния.

Известно много факторов, когда спортсмены, не обладая высоким уровнем развития волевых качеств, пользовались такими приемами, с успехом психически подготавливали себя к выступлениям на ринге, сознательно управляя своим эмоциональным состоянием (при помощи специальных упражнений, самовнушения, аутогенной или психорегулирующей тренировки и т.д.).

Таким образом, достижение высокого уровня психологической подготовленности боксера предусматривает, прежде всего, тонкое развитие специфических сенсорных и умственных процессов, внимания, наличия твердых мотивационных установок, развитых волевых качеств, психической выносливости и умения пользоваться приемами саморегуляции и самонастройки в ходе соревнований.

Совершенствование психологической подготовленности боксера, как и общее формирование его личности (жизненной позиции, характера, темперамента, интеллекта и других качеств), происходит на протяжении многолетней круглогодичной подготовки.

Психологическая подготовка в ходе предсоревновательной тре-

нировки сводится к тому, чтобы довести до наилучшего уровня упомянутые психические качества (общая психологическая подготовка к соревнованию) и добиться состояния психической готовности (специальная психологическая подготовка к конкретному соревнованию).

Во время предсоревновательной подготовки на общеподготовительном этапе акцент делается преимущественно на общую психологическую подготовку, а на специально-подготовительном этапе — на специальную психологическую подготовку к данному соревнованию. Последнюю можно разделить на раннюю психологическую подготовку к соревнованию, которая начинается недели за три до выступлений, на непосредственную психологическую подготовку к выступлению в день соревнований, психологическую подготовку в ходе турнира, психологическую подготовку между раундами и психологическое воздействие после окончания выступления.

7.3 Формирование правильной мотивации

Одна из важных задач, стоящих перед тренером, занимающимся психологической подготовкой, заключается в том, чтобы содействовать формированию правильной направленности личности боксера, т.е. той стороны личности, которая определяет ее социальную и нравственную ценность.

В основу формирования направленности личности должно быть положено систематическое иллейное воспитание спортсмена, успех которого во многом определяет эффективность нравственного, волевого и эстетического воспитания. Оно не должно прекращаться ни на каких этапах подготовки, ни на соревнованиях, ни после окончания их.

Тренер обязан постоянно испытывать и закреплять у спортсмена сознание общественного долга, нетерпимость к нарушению общественных интересов, вырабатывать чувство коллективизма, взаимопомощи и др.

В ходе подготовки к соревнованиям тренер должен использовать любой случай (бытовые эпизоды, тему занятий, события в общественной жизни страны, сообщения в газетах, поведение во время соревнований и т.д.), чтобы воздействовать на общественные взгляды боксеров, на их самосознание, нравственность.

Отношение спортсмена к тренировочному процессу, к своим спортивным обязанностям, к предстоящим состязаниям в значительной степени определяется сложившимися у него мотивами тренировки и участия в соревнованиях. Под мотивами в психологии понимаются мысли, стремления и чувства человека, связанные с сознанием

тех или иных потребностей и побуждающие его к той или иной деятельности.

Боксерам, добившимся высокого уровня мастерства, присущи следующие стремления: еще глубже изучить научные основы тренировки и спортивного совершенствования; достичь высокого уровня физической работоспособности; овладеть тонкостями искусного боксирования; попасть в сборную команду страны; добиться высоких спортивных результатов во всеоюзных и международных соревнованиях; защищать честь Родины за рубежом; передать опыт другим боксерам.

Приведенные выше мотивы далеко не исчерпывают тех стремлений, которые побуждают спортсменов тренироваться и совершенствовать свое мастерство.

Знание мотивов тренировки и выступления имеет для тренера большое практическое значение, так как позволяет оценить те, которые свойства личности спортсмена, проявляющиеся в этих мотивах (тщеславие, любознательность, коллективизм, целеустремленность и т.д.) и дает возможность использовать такие мотивы для повышения активности спортсмена во время обучения и тренировок, для совершенствования некоторых моральных и волевых качеств, а наиболее значимые мотивы — для успешного выступления в соревнованиях.

В связи с тем, что мотивы непосредственно влияют на отношение к тренировке, к предстоящему состязанию, режиму, определяют цель занятий спортом, воздействуя на степень и характер волевых упражнений, очень важно совершенствовать те мотивы, которые вызывают наибольшую активность спортсменов во время тренировок, максимально мобилизуют силы на преодоление трудностей.

При формировании положительных мотивов занятий, связанных, например, со стремлением боксера совершенствоваться в спортивном мастерстве или добиться успеха в соревнованиях, тренеру необходимо направить все усилия на укрепление их общественной основы. Тренер на занятиях должен пользоваться любым случаем, чтобы подчеркнуть роль современного спорта в жизни людей, большое общественное значение успешного выступления спортсменов в соревнованиях, его значимость для коллектива, где тренируются боксеры и др. Одновременно с этим тренер и коллектив должны воздействовать на спортсменов, которые руководствуются в своем поведении и отношении к тренировке и соревнованиям мотивами, имеющими узколичную направленность (блезненное самлюбие, гипертрофированное честолюбие и тщеславие, меркантильные соображения и др.).

На любом этапе подготовки боксера необходимо продолжать и развивать у него стремление к самовоспитанию, самопознанию и самоконтролю. К сожалению, стремление к самовоспитанию, которое должно стать одним из основных мотивов деятельности боксера высокой квалификации, все еще недостаточно стимулируется в спортивной практике и ответственность за решение всех воспитательных проблем ложится на «няньку» — тренера, а иногда, в чрезвычайных случаях, на общественные спортивные организации. В результате не используется тот могучий потенциал внутренних сил, который служит мощным фактором самосовершенствования. Тренеру необходимо постоянно развивать стремление спортсмена к самовоспитанию и стимулировать его самостоятельность в решении задач тренировки и подготовки к соревнованиям.

Чтобы боксер мог воздействовать на себя в определенном направлении, он должен знать самого себя: уметь правильно разбираться в совершаемых поступках, видеть свои положительные и отрицательные стороны, критически оценивать свое поведение, учитывая общественные интересы, быть идейно «подкованным».

В процессе спортивной подготовки следует использовать различные средства, пути и методы самопознания. К ним относятся информация, получаемая спортсменами от окружающих об особенностях своих движений, стиля, тактики, морального поведения, волевых качеств, особенностях организма и психического состояния; самонализ своей деятельности, поступков и обусловивших их факторов, выявление причин успехов и поражений; самоучет — учет результатов тренировок и соревнований; самооценка о выполненной деятельности; критика и самокритика; оценка работы по самосовершенствованию физических, моральных, волевых, интеллектуальных и других качеств; ведение личного дневника, куда следует заносить не только внешние факторы, события, данные, но и анализировать свои переживания, мысли, стремления и пр. При этом тренер должен систематически контролировать производственную работу боксера по самопознанию и самовоспитанию, знакомиться с его дневником, откровенно и задумчиво беседовать с ним наедине о всевозможных трудностях, мешающих самосовершенствованию.

7.4 Совершенствование волевых качеств боксера

В процессе предсоревновательной подготовки важное место отводится совершенствованию следующих волевых качеств: целеустремленности, настойчивости, инициативности, смелости, решительности, уверенности, самообладанию и др.

Методика воспитания волевых качеств предусматривает постепенное увеличение степени трудностей, которые должны преодолеваться спортсменами, как во время тренировки, так и при выступлении, а также постепенное подведение условий тренировки к условиям соревнований.

Волевая подготовка заключается в том, чтобы научить спортсмена максимально мобилизовать свою волю, т.е. проявлять все необходимые волевые качества для достижения цели, поставленной им в тренировке и соревнованиях.

Для этого очень важно, чтобы боксер научился в нужный момент мобилизовать свою волю для преодоления трудностей.

Важнейшая задача тренера это совершенствовать у боксера целеустремленность. Целеустремленность можно воспитать при условии, что спортсмен проявляет глубокий интерес к боксу как искусству и личную заинтересованность в спортивных достижениях.

Очень плохо, если боксер мастер тренируется стихийно, не придерживаясь плана, и тренер не увлекает его «дальними» перспективами, а говорит лишь о ближайших, повседневных задачах. Если боксер не представляет конкретно, к чему он должен стремиться в своей подготовке в течение нескольких лет, у него снижаются интерес к тренировке и пропадает инициатива.

Тренер обязан разбирать и обсуждать с боксером все его положительные и отрицательные стороны подготовленности: физическую, технико-тактическую и психологическую, наметить этапы работы над исправлением ошибок и пути совершенствования в технике.

Целеустремленность боксера надо развивать не только в перспективном плане, но и в плане решения повседневных тренировочных задач. Тренеру следует четко поставить перед боксерами цели и задачи каждого тренировочного периода, каждого тренировочного занятия.

Боксер, приходя на тренировку, должен заранее знать о цели занятия. Это может быть совершенствование в быстроте, или скоростной выносливости, или в умении вести ближний бой и т.д. Во всех случаях спортсмен обязан придерживаться намеченной цели и подчинять все свои действия ее достижению.

Надо все время напоминать боксерам, упражняющимся в парах, в чем лейтмотив действий каждого из них. При этом тренирующиеся обязаны выполнять эти действия в соответствии с поставленной задачей. Например, при целевой установке совершенствоваться в защите, ни в коем случае не переходя в атакующий бой, надо заставить себя применять разнообразные защитные действия и избегать ударов партнера, а при отработке средств боя на дальней дистанции не задерживаться на средней и ближней дистанциях, хотя это может быть и выгодно для боксера и т.д.

Одно из важнейших качеств, обеспечивающих достижение намеченной цели, это настойчивость. Ясное представление цели и желание ее добиться неизбежно приводит к тому, что боксер начинает упорно преодолевать трудности тренировки, боевых упражнений и соревновательных боев.

Заставляя боксера постоянно преодолевать трудности, связанные с постепенно возрастающей нагрузкой во время выполнения общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений, а также упражнений, направленных на отработку техники и тактики, тренер способствует воспитанию у него настойчивости.

Следует применять в тренировке упражнения, выполняемые с большой интенсивностью, использовать дополнительные раунды ввольных боях и в упражнениях со снарядами, продлевать время раундов, применять «рывки» во время боя с тенью и «спуртовую» работу на снарядах и пр.

Нужно добиваться того, чтобы в спаррингах боксеры стремились навязывать противнику свою манеру ведения боя, поддерживать во всех раундах высокий темп действий, а во время выступлений на ринге старались «вырвать» победу у более сильных партнеров, не нарушая принципов искусственного боя и правил соревнований.

Надо все время преодолевать имеющиеся даже у хорошо тренированных боксеров опасения выдохнуться в бою, а иногда заставить их полностью выкладываться во время спаррингов и выступлений.

Следует также постоянно вырабатывать у боксеров умение стойко переносить в боях болевые ощущения, преодолевать неприятные чувства, появившиеся при максимальных нагрузках и утомлении, при стонке веса, ограниченный прием пищи и т.д. Во время тренировок необходимо приводить боксерам примеры о том, как выдающиеся мастера советского ринга, скрывая от окружающих плохое самочувствие или полученные ранее повреждения, побеждали сильных противников в турнирных состязаниях благодаря твердой воле к победе и поразительной настойчивости и стойкости.

Настойчивость боксера не может быть укреплена в отрыве от инициативности, умения активно и самостоятельно стремиться в тренировке и боях к поставленной цели.

Надо добиваться того, чтобы боксер относился к валам, которые он получает на занятиях не как к обязанности, выполняемой в узких рамках определенного требования, а рассматривал их как источник творческих действий. Необходимо, чтобы хорошо подготовленный спортсмен не ждал указаний и напоминаний тренера, а самостоятельно занимался общей физической подготов-

кой, подбирал упражнения для утренней прогулки, бегал по пересеченной местности, совершенствовался в излюбленных приемах, анализировал свою технику и технику товарищей, выражал желание быть судьей на ринге во время состязаний.

Тренер обязан все время поощрять самостоятельность боксера во время занятий и тренировок, давать возможность отдельным боксерам проводить разминку и руководить гимнастическими упражнениями в конце занятий, чаще делать замечания, касающиеся техники и тактики боксеров, ведущих бой на ринге, чаще предлагать им совершенствовать в парах приемы и комбинации по их выбору и т.д.

Для развития инициативности в условном бою рекомендуется использовать разнообразные задания, например, требовать, чтобы боксеры вели атакующий бой, прибегали к вызовам на удары и контратакам и т.д.

Полезно использовать вольные бои с различными по манере ведения боя партнерами. Во время выполнения упражнений боксеры должны быть активными, применять множество ложных действий (финтов) развивать атаки, контратаки, не переходя к грубому обмену ударами и др.

Однако, развивая у боксеров инициативу, тренер должен следить за тем, чтобы они не уклонялись от задач, поставленных в индивидуальном плане тренировки.

Смелость, решительность и самообладание боксера во многом зависят от уверенности, веры в свои силы, часто способствуют победе. Добиться успеха боксер может лишь в том случае, если он верит в возможность победы. Уверенность, отсутствие которой так пагубно сказывается на успехе некоторых боксеров в крупных состязаниях, появляется обычно вместе с осознанием своей силы — только тогда боксер может успешно противопоставить любому противнику свою технику и тактику.

Уверенность в силах появляется в результате формирования совершенной техники, тактики и высокого уровня физической подготовленности. Например, овладев хорошо несколькими защитными и хотя бы одним излюбленным ударом, боксер начинает верить в свою «неуязвимость» и в возможность в любой момент оказать противнику успешное противодействие.

Добившись умения боксировать с партнерами самой различной манеры ведения боя, спортсмен начинает осознавать, что он может защищаться от любых сильных и быстрых ударов противника, остановить контрударом стихийно атакующего боксера «темповика», успешно навязать ближний бой и т.д.

Очень важно добиться того, чтобы первая важная в сезоне встре-

ча боксера, неуверенного в себе, закончилась бы его победой или незначительным проигрышем (для этого надо учесть силы будущих противников). Поражение не должно вызвать у спортсмена большого разочарования, его нужно убедить в том, что если бы он немного постарался или не допустил бы некоторых ошибок в бою, то, несомненно, победил бы.

Подбирая боксеру во время тренировочных занятий разнообразных по манере ведения боя и все более сильных и подготовленных партнеров, постоянно исправляя технические и тактические погрешности, тренер воспитывает в спортсмене уверенность в своих силах.

Часто боксер терпит в бою поражение из-за недостатков в технике, тактике или в физической подготовленности и, проиграв, терпит уверенность. Нужно убедить боксера в том, что поражения неизбежны, что они не являются результатом его слабости и необходимы для его дальнейшего роста.

После поражения следует заставлять боксера встречаться в тренировочных боях с партнерами, обладающими примерно теми же особенностями, что и противник, которому он проиграл бой.

Устраняя по указанию тренера, свои недостатки, встречаясь со все более опытными партнерами, и увеличивая темп боя, боксер сможет вновь приобрести потерянную уверенность.

Смелость и решительность сопутствуют уверенности в своих силах, знанию своих положительных сторон и достоинств и умению разбираться в боевой обстановке.

В условных боях надо стремиться, чтобы боксер, получив задание, неожиданно, быстро и стремительно атаковал, использовал встречные удары, вызвав партнера на атаку, развивал отдельные удары сериями, активно вел бой, на средней и ближней дистанции, а в волевом бою не был излишне осторожен.

Следует широко использовать упражнения с партнером для отработки решительных и внезапных атак и контратак, а также для развития быстрой реакции и резкости движений.

Однако спортсмены, обладающие безрасудной смелостью, не опасаясь ударов партнера, не могут овладеть искусством бокса, так как обычно пренебрегают маневром и защитами на ринге, а, идя на беспрепятственный обмен ударами, не развивают у себя быструю реакцию и боевую смекалку. Боксер высокого класса обязан сочетать большую смелость с осторожностью. Поэтому, побуждая боксера к неожиданным, быстрым и стремительным атакам и встречным ударам, надо, однако, заставлять его все время пользоваться различными приемами страховки и защиты и не разрешать увлекаться рискованными действиями.

Развивать тактическое умение владеть собой можно в боях пронобно бурно атакующих, агрессивных противников, применяя разнообразные защиты от всевозможных ударов и их сочетаний.

В условных боях можно предложить одному из противников быстро и беспорядочно атаковать, не применяя, однако, резких, акцентированных ударов, а другому — легко передвигаясь, внимательно и спокойно находить удобные исходные положения для контратак и поддерживать наиболее выгодной дистанции. В волевых боях боксеру надо постоянно указывать, чтобы он держивал себя от стихийных атак и беспорядочного обмена ударами, наблюдал за положением рук и туловища партнера, выбирал защиты от различных ударов, находил моменты для нанесения встречных ударов и т.д.

Тренер обязан все время сосредотачивать на этом внимание учеников. Постепенно подбирая боксеру более активных и резких партнеров для волевого боя (в пределах определенных весовых категорий) или ставя спортсмена в более затрудненные положения в условном бою по сравнению с партнерами, тренер проверяет и совершенствует его выдержку и самообладание.

7.5 Приемы регуляции психического состояния боксера

Для того чтобы с успехом использовать распространенные в спортивной практике приемы регуляции психического состояния непосредственно перед выходом на ринг, в ходе турнира, после окончания боя, боксер должен тщательно продумать эти приемы, а затем систематически и настойчиво овладевать ими в течение нескольких лет. Некоторые из приемов (например, приемы отвлечения, расслабления, аутогенной тренировки, самовнушения и т.д.) целесообразно тренировать ежедневно. Очень важно научиться воспроизводить тот эмоциональный фон, который связан с поставленными в каждом упражнении задачами (создать состояние отвращения, возбуждения, злости, успокоения и т.д.). Повторное выполнение соответствующего физического или мысленного упражнения должно сразу вызывать требуемое состояние.

Приведем некоторые приемы регуляции психического состояния, объединенные в отдельные группы.

1. Группа приемов, связанная с применением движений, поз и внешних воздействий для снятия психической напряженности:

1. Управление собственными позами и движениями. В психологии давно известно, что настроение людей в значительной степени связано с их позами, характером движений, мимикой, жеста-

ми. «Унылые», «растерянные» позы рефлекторно связаны с состоянием угнетенности, внутренней несобранности, содействуют усилению этих состояний. Угрюмое, озабоченное выражение лица подчеркивает соответствующее настроение, тогда как быстрые, «веселые» энергичные или плавные, спокойные движения не только выражают бодрость, хорошее расположение духа, но и целуются ремленность.

Перед боем на ринге боксеру рекомендуется использовать те позы, движения и мимику, которые в обычной жизни выражают уверенность, спокойствие, оптимизм, бодрость и другие эмоциональные состояния, благоприятные для успешного выступления на ринге.

2. Использование «тонизирующей» или успокаивающей разминки. Разминка может быть применена не только с целью специальной физической и функциональной подготовки, но и для регуляции его эмоционального состояния. При повышенной возбудимости система упражнений должна включать движения для расслабления плавного и ритмического характера, без резких рывков и ускорений. При пониженной возбудимости и апатии следует применять быстрые, резкие движения, типа «боя с тенью», с переключением от ударов к защите, и, наоборот, сменной различных видов перемещений, изменением темпа движений и т.д. В целом система движений разминки должна соответствовать «технико-тактическому рисунку», свойственному той манере боя, которой придерживается боксер с акцентированием указанных моментов.

3. Упражнения для формирования навыков и полного расслабления мышц. Общее расслабление мышц тела способствует снятию психической напряженности. Известно несколько приемов расслабления мышц, применяемых стоя, сидя, лежа (в сочетании с дыхательными упражнениями):

а) упражнения стоя и сидя (описанные Г. М. Морозовым, Н. В. Довицкой и В. Л. Маришукком) включают напряжение и расслабление отдельных групп мышц всего тела, расслабление одних мышц при одновременном напряжении других, постепенное увеличение расслабления мышц, последовательное напряжение и расслабление мышц и т.п.

б) упражнения лежа в сочетании с дыхательными движениями предусматривают напряжение и расслабление разных групп мышц, что сочетается с задержкой дыхания на вдохе с глубокими выдохами (а иногда с гипервентиляцией и последующим глубоким выдохом);

в) система последовательного расслабления мышц, разработанная В. П. Горобцом. В положении сидя или лежа спортсмен, за-

крыв глаза, чередует в определенной последовательности напряжение и расслабление основных мышц тела (от пальцев ног до лица включительно). Представляя себе их расслабление и отдых, боксер постепенно приходит в состояние покоя и расслабления, начинает дремать и засыпать. После сравнительно небольшого числа повторений упражнений этой системы у спортсмена вырабатывается прочный условно-рефлекторный сон или дремотное состояние, которое можно вызвать, находясь в различных условиях и обстановке.

4. Дыхательные упражнения. Включают спокойные дыхательные движения, выполняемые лежа или сидя в расслабленном положении с ритмическими, замедленными выдохами и выдохами, с задержками дыхания в разных фазах вдоха и выдоха и т.п.

5. Массаж. Различные виды массажа по-разному могут воздействовать на психическое состояние боксера. Массаж туловища и конечностей, при котором применяются приемы легкого поглаживания, похлопывания, оказывает успокаивающее воздействие. Успокоение вызывает также легкое поглаживание в области спины и шеи.

Интенсивный массаж с применением приемов энергичного разминания, растирания, потирания мышц тела способствует повышению возбудимости нервной системы, усилению эмоционального возбуждения. Боксер должен овладеть приемами самомассажа и научиться использовать его с целью изменения общего эмоционального состояния.

Некоторые опытные массажисты с успехом применяют для изменения общего эмоционального и функционального состояния спортсмена приемы сегментарного массажа. С этой же целью можно использовать вибрационный массаж различных участков тела. Иногда в практике вместе с массажем (или отдельно от него) на некоторые участки тела спортсмена (например, подколенные ямки, крестцовый отдел позвоночника, шею и др.) воздействуют теплом или холодом, прикладывая к ним на некоторое время грелку со льдом или горячей водой.

Эти температурные воздействия также способствуют изменению уровня возбуждения в нервной системе, что в конечном итоге отражается на эмоциональном состоянии боксера, хотя направленность сдвигов зависит от индивидуальных реакций спортсменов. При использовании этих приемов (так же как и приемов массажа) для снятия психической напряженности необходимо проследить, как реагируют боксеры на различные воздействия, и применять в дальнейшем лишь те из них, которые способствуют достижению поставленной цели.

Все перечисленные приемы для снятия напряженности должны сопровождаться представлениями, способствующими успокоению

спортсмена, отвлечению его от неблагоприятных мыслей, вызывающих состояние напряженности.

II. Группа приемов, применяемых с целью отвлечения боксера от неблагоприятных мыслей:

1. Трудовая деятельность. Рекомендуется применять такие виды трудовой деятельности, которые требуют сосредоточенного внимания и тонких манипуляций: вязание, вышивание, рисование, вышивание и т.д.

2. Игровая деятельность. Для исключения внимания, отвлечения и эмоциональной разрядки полезно использовать спортивные игры, бильярд, шахматы, всевозможные развлечения и задания, имеющие игровой характер.

3. Беседы и разговоры на увлекательные боксеров темы, споры. Желательно, чтобы спортсмены не сосредотачивались на содержании предстоящего выступления и вопросов с ним связанных, а касались проблем человеческой психологии, поведения, самоуправления и т.п.

4. Чтение, просмотр журналов, открыток, репродукций и др. Очень важно правильно подбирать материал в соответствии с индивидуальными интересами и вкусами спортсменов. Некоторые тренеры с успехом организуют для отвлечения спортсменов перед выступлением просмотр диапозитивов или любительских (8-миллиметровых) фильмов.

5. Посещение музеев, выставок, кинотеатров и др. Необходимо вызвать эстетические вкусы и интересы спортсменов и в соответствии с этим организовывать указанные мероприятия.

6. Походы, прогулки. Очень важно, чтобы все боксеры активно участвовали в распределении обязанностей по заготовке и переноске продуктов, приготовлению пищи и т.д.

7. Прослушивание музыки должно быть индивидуальным, так как одна и та же музыка может вызвать у разных спортсменов различные переживания.

8. Создание у боксеров зрительных представлений. Спортсмены должны систематически упражняться в мысленном создании зрительных образов, сначала воспроизводить те, которые вызывают у них положительные эмоции, а затем и более нейтральные. Тренироваться в представлении целесообразно, когда боксеры отдыхают после тренировочных занятий, в обеденный перерыв, после пробуждения и вечером перед сном.

Для выработки умения создавать яркие отвлекающие представления некоторые спортсмены длительное время рассматривают репродукции любимых художников, а затем стараются воспроизвести их в памяти со всеми подробностями. Во время тренировки полезно создавать постоянно зрительные и мышечно-двигатель-

ные представления технико-тактических приемов, которые спортсмен собираются совершенствовать.

Используя указанные приемы отвлечения, следует иметь в виду, что сила и эффективность их воздействия на разных спортсменов не одинаковы, поэтому тренеру следует уточнить с помощью опроса боксеров, какие из этих приемов целесообразно применять для каждого из них.

III. Группа приемов, связанных со словесным самовоздействием.

Эта группа приемов включает различные сочетания мысленных представлений и словесных формул, систематически пользуясь которыми, спортсмен создает у себя требуемое психическое состояние (бодрости, уверенности, спортивной злости и т.п.) или вызывает физиологические изменения в различных системах организма.

Приемы словесного самовоздействия следует разделить на две подгруппы: к первой относятся приемы самовнушения в бодрствующем состоянии, ко второй — аутогенная тренировка и ее модификации.

1. Приемы самовнушения в бодрствующем состоянии. К ним относятся такие приемы, как самоубеждение, самоободрение, самоодобрение, самоприказы и др.

Существует несколько способов самоубеждения, которые чаще всего с успехом используются при непосредственной подготовке выступлений (Л.Тиссен). Например, наиболее простой способ заключается в убеждении. Боксер убеждает себя, что должен занять и займет в соревнованиях первое место. Этот способ самонастройкой эффективен, если сочетается не только с высоким уровнем технико-тактической и физической подготовленности, но и с определенными типологическими и характерологическими особенностями спортсмена.

Другой способ состоит в убеждении себя в том, что результат выступления не так важен для команды, что соревнование малозначимо и необязательно стремиться к победе. Такой способ самоубеждения уменьшает нервное возбуждение перед стартом и дает положительный эффект, хотя может привести к неудачам, если спортсмен излишне «переуспокаивает» себя.

Наконец, спортсмен может абстрагироваться от обстановки соревнований, силы противника, возможных результатов и настраивать себя на то, чтобы полностью использовать свой технико-тактический и физический потенциал и максимально «выложиться» в ходе борьбы.

Этот способ хорошей подготовленности спортсмена весьма эффективен, однако в случае продолжительной, усиленной нагрузки бок-

сер может оказаться перевозбужденным и выступить неудачно.

Самоободрение основано на вызывании бодрости, уверенности и других качеств, увеличивающих силы человека для преодоления различных препятствий. Спортсмен может ободрить себя, вообразив образы достигаемой цели, предвкушая чувство гордости за себя, за успешное выступление; вспоминая трудные моменты своей жизни или героизм и мужество уважаемых им людей, сравнивая свои трудности при подготовке к выступлению с большими жизненными трудностями, которые были преодолены этими людьми, и т.д.

Средствами самоободрения может служить громкая речь, песня, помогающие устранить напряженность или преодолеть апатию при утомлении (Л. Юрасов).

Самоободрение заключается в словесном поощрении самого себя после удачно проведенного приема, комбинации, раунда или боя в целом, в котором было много опасного или трудного. Оно должно быть кратким ("молодец", "хорошо провел удар" или "ушел от удара") и умеренным, чтобы не вызвать переоценку своих возможностей.

Самоприказ применяется в самые трудные минуты боя, когда надо мгновенно стимулировать все свои волевые усилия на то, чтобы, например, провести конец раунда в высоком темпе, или проводить бой против более свежего или подготовленного противника, или уходить от опасных ударов и т.д.

2. Аутогенная тренировка и ее модификации. Аутогенная тренировка основана на использовании взаимоотношений коры больших полушарий, вегетативной нервной системы и внутренних органов. Она заключается в достижении состояния саморасслабления путем принятия определенных поз, создания соответствующих представлений, вызываемых специально подобранными словесными формулами. Приемы аутогенной тренировки позволяют снизить возбудимость подкорковых структур центральной нервной системы, что приводит к снятию эмоциональной напряженности и изменению деятельности внутренних органов. Аутогенная тренировка применяется как для успокоения и мобилизации спортсмена перед выступлением, так и для снижения утомления после тренировок и соревнований, восстановления работоспособности и более быстрого засыпания.

В процессе аутогенной тренировки боксер, приняв расслабленную позу (сидя или лежа), в определенной последовательности проговаривает про себя специально подобранные фразы, которые помогают ему расслабить поочередно мышцы тела, способствуют спокойной ритмической деятельности дыхательных органов и лег-

ких, снимают нервное возбуждение. В результате спортсмен, отвлекаясь от всех мыслей и успокаиваясь, полностью расслабляется, находится в "полупросоночном" или "просоночном" состоянии и может заснуть.

Сначала словесные формулировки произносятся тренером или воспроизводятся на магнитофоне. При этом спортсмен стремится создать яркие зрительные и мышечно-двигательные представления и запомнить появившиеся ощущения покоя и расслабления.

Примерные словесные формулировки для успокоения, снятия нервного напряжения: "мне приятно", "хорошо", "легко", "я расслаблен", "отдыхаю", "освобождаюсь от напряжения", "ничего не ожидаю", "повис в теплом воздухе", "безразличен ко всему" и пр.; для расслабления мышц и регуляции работы сердца и дыхания: "мышцы (плеча, руки и т.д.) расслаблены", "рука (ноги, плечо и т.д.) тяжелеет", "очень тяжелеет", "налита свинцом", "она теплая, теплая", "волна тепла разливается по телу", "я купаюсь в тепле", "сердце бьется ровно", "спокойно", "очень медленно бьется сердце", "дышу легко и спокойно" и пр.

Для выведения из состояния покоя: "дыхание стало чаще", "мышцы бодрее", "сейчас они взорвутся", "силы восстановились", "готов к действию".

Приводим один из сокращенных вариантов аутогенной тренировки, который может быть использован (по О.А. Черниковой и О.В. Дашкевичу) для восстановления работоспособности, снижения утомления или успокоения спортсмена, когда он располагает небольшим промежуточным временем для отдыха (около 3-5 мин): 1) Я отдыхаю. Я расслаблен. Все тело отдыхает. Не чувствую никакой усталости; 2) Дышу свободно и легко. Дышу ровно и спокойно; 3) Сердце успокаивается. Все реже сокращения сердца. Оно бьется ровно и ритмично; 4) Расслаблены мышцы правой руки. Расслаблены мышцы левой руки. Плечи расслаблены и опущены. Чувствую тяжесть рук. Приятное тепло чувствую в руках; 5) Расслаблены мышцы правой ноги. Расслаблены мышцы левой ноги. Мышцы ног расслаблены. Они неподвижны и тяжелые. Приятное тепло ощущаю; 6) Все тело расслаблено. Расслаблены мышцы живота. Чувствую приятное тепло во всем теле; 7) Расслаблены мышцы лица. Брови свободно разведены. Лоб разгладился. Веки опущены и мягко сомкнуты. Расслаблены мышцы рта. Все лицо спокойно, без напряжения; 8) Я отдохнул. Чувствую себя освеженным. Дышу часто и глубоко. Чувствую бодрость и свежесть во всем теле. Открываю глаза. Хочется встать и действовать. Я полон сил и бодрости; 9) Активизация: быстро, рывком встать, руки поднять и развести в стороны; глубоко вздохнуть, при вдохе задерживать дыха-

ние, затем напряженно и глубоко выдохнуть. Сделать разминку.

Аутогенная тренировка требует определенных условий: спокойной обстановки, отсутствия посторонних раздражителей, удобно-го размещения спортсменов, благоприятной температуры воздуха и т. п. Для хорошего овладения аутогенной тренировкой надо регулярно (2-3 раза в день) в течение 2-3 месяцев самостоятельно заниматься ею. Для достижения успешного результата необходимо, чтобы спортсмен верил в эффективность саморегуляции.

Аутогенная тренировка имеет различные модификации. Некоторые из них называются психорегулирующей или психотонизирующей (психотонизирующей) тренировкой. Все они основаны на приведенных выше принципах, но различаются содержанием и направленностью словесных формулировок, их количеством и последовательностью. Например, в успокаивающей части одного из вариантов психорегулирующей тренировки, разработанной во ВНИИФК, полностью исключены формулы, вызывающие у спортсменов ощущение тяжести, а также формулы, связанные с работой и состоянием сердца, даются формулы, помогающие сосредоточивать внимание занимающихся на своем теле и его частях, формулы, способствующие созданию представлений о своем спокойном лице, акцентируются ощущения неподвижности и тепла и т. д.

В некоторых вариантах аутогенной тренировки применяются словесные формулы, усиливающие представления спокойствия, в других — мышечного расслабления, в третьих — свободы и непринужденности, в четвертых — акцентируется выход из состояния расслабленности и создание бодрого, жизнерадостного настроения.

По-видимому, невозможно выработать единого содержания аутогенной тренировки для всех спортсменов, учитывая разный характер и силу релаксации, т. е. общего расслабления, которое у одного спортсмена будет больше при доминировании словесных формулировок, вызывающих представление тепла, у другого — образа расслабленных мышц, у третьего — покоя и безмятежности и т. д. Поэтому при подборе формул аутогенной тренировки необходимо учитывать индивидуальные особенности создания представлений у отдельных спортсменов и влияние на них словесных воздействий.

В настоящее время разрабатываются формулы психорегулирующей тренировки, позволяющей привести многие функции организма в состояние повышенной работоспособности и выработать у спортсмена оптимальное психическое состояние, необходимое для успешного выступления в соревнованиях.

Эти формулы направлены на то чтобы создать у боксера представления, сопутствующие его боевому состоянию или удачным выступлениям: аналогичных двигательных ощущений, проявлений физических качеств и элементов спортивной техники, атмосферы успешных выступлений и т. д.

Формулы следует систематически применять тем спортсменам, у которых наблюдается пониженный тонус симпатической нервной системы, имеется тенденция к появлению вялости, апатии во время соревновательной обстановки.

Приводим примерные мобилизующие формулы психорегулирующей тренировки, разработанные врачом-психологом А. В. Алексеевым. Он рекомендует пользоваться ими в состоянии полного расслабления, вызванного успокаивающими приемами этой тренировки: 1) появления легкой озноб во всем теле; 2) состояние как после прохладного душа; 3) по всему телу пробежали мурашки; 4) кожа становится гусиной; 5) озноб усиливается; 6) холодеет голова и затылок; 7) холодеют ладони; 8) во рту сохнет; 9) в мышцах появляется легкая дрожь; 10) дыхание глубокое, учащенное; 11) сердце бьется сильно, учащено, энергично; 12) озноб волнами пробегает по телу; 13) все мышцы упругие, сильные, легкие; 14) я все бодрее и бодрее.

А. В. Алексеев дает примерные формулы, которые могут способствовать созданию у спортсмена чувств и мыслей, необходимых для успешной соревновательной борьбы (эти формулы, применявшиеся одним из фехтовальщиков, могут в принципе быть использованы и боксерами): 1) хочу драться, полон спортивной энергии; 2) хорошо вижу и чувствую противника; 3) не думаю о призовом месте; 4) мне просто интересно хладнокровно и точно обыграть каждого противника; 5) боязни проигрыша нет, не боюсь укола (удара); 6) уверен в себе; 7) быстро мобилизуюсь и расслабляюсь; 8) опасные действия противника — реакция мгновенная; 9) я предельно внимателен, легок и реактивен; 10) не выставлять ногу (не "проваливаться"); 11) любые помехи только мобилизуют меня.

Разумеется, что подобного рода формулы составляются применительно к определенному спортсмену. Успех во многом зависит от правильного подбора слов и убежденности боксера в их эффективности.

7.6 Психологическая подготовка боксера юноши и юниора к соревнованиям

Психологическая подготовка боксера в условиях предсоревновательной тренировки — сложный процесс, который включает изменение тренером ряда приемов психолого-педагогического и мелико-биологического воздействия, а также организацию психологической "самоподготовки" спортсмена.

К приемам психолого-педагогического воздействия следует отнести различные способы словесного воздействия на спортсмена, использование влияния окружающих людей и коллектива в целом, приемы стимулирования положительных мотивов участия в соревнованиях, рациональное применение средств тренировки и отдыха. К приемам мелико-биологического воздействия относятся: воздействие на рецепторные зоны анализаторов, психорегулирующая и психотоническая тренировка, внушение, психотерапевтические приемы, использование психофармакологических средств и др.

Организация психологической "самоподготовки" предусматривает разъяснение боксерам значения самовоспитания характера, выработку умения управлять поведением и психическим состоянием в любых ситуациях, способности мобилизовать "нервно-психический потенциал" для достижения победы, совершенствование умения пользоваться приемами психической саморегуляции, выработку стремления к самовоспитанию воли и др.

Ранняя психологическая подготовка боксера к соревнованиям (за два месяца до их начала) сводится:

к получению подробной информации об условиях предстоящих соревнований и возможных противниках;

к получению информации о психической готовности противника;

к обсуждению с боксером его уровня подготовленности (в частности, психологической), составлению программы психологической подготовки на время предсоревновательной подготовки и выступлений;

к формированию установок на успешное выступление в соревнованиях, к мобилизации волевых усилий на возможно лучшую подготовку к соревнованиям, к преодолению трудностей и неожиданных препятствий в "модельных" тренировочных условиях;

к выработке уверенности в своих силах и в успешном выступлении в соревнованиях;

к созданию положительного "эмоционального фона" для улучшения психического состояния боксера;

к совершенствованию приемов саморегуляции психического состояния спортсмена.

Информация о предстоящих соревнованиях должна включать сведения о системе проведения турнира, климатических и прочих особенностях места, где будут проводиться соревнования, условиях приема и проживания участников, возможном составе судейской коллегии, реакциях зрителей и т.д.

В информации о возможных противниках желательно иметь, помимо формальных данных об их выступлениях в предыдущих состязаниях, сведения о манере ведения боя, физических и технико-тактических особенностях ведения боя, психической устойчивости и т.д.

Информация о психологических сторонах тренированности боксера должна содержать данные об уровне проявления важнейших психических и психомоторных процессов, необходимых для успешного выполнения действий боксера (чувства дистанции и времени, умения дифференцировать быстроту и силу ударов и управлять этими свойствами, распределения и переключения внимания, быстроте разных видов реакции и мышления и др.). Кроме этого необходимо информация о психическом состоянии, определяемом по интегральной оценке полученных объективных данных, сведения об отношении спортсмена к тренировке, режиму, предстоящему соревнованию, уровне притязаний, о мотивационных установках, проявлениях волевых качеств, настроении, самочувствии.

Для получения объективных данных в практике психологического контроля в настоящее время начинает использоваться специальная аппаратура, позволяющая иметь соответствующую информацию (приборы для определения латентного времени реакции и времени движения кулака при ударе, характеристик точности, резкости, силы, темпа ударов, а также общие хронометры) и сопоставить проявления специфических и неспецифических качеств боксера на разных этапах его подготовки (нормативные показатели еще не разработаны). Кроме того, применяются различные тесты дающие возможность получить информацию о состоянии внимания, мышления, памяти боксера.

Результаты тестовых и объективных испытаний сравниваются с наблюдениями за поведенческими реакциями в быту, тренировках, во время боевых упражнений и спаррингов, с субъективными отзывами спортсменов о своем состоянии, затем делается заключение о психологических особенностях тренированности спортсмена.

Информация о соревнованиях и возможных противниках, о данных первичного психологического обследования, оценки психи-

ческого состояния и уровня развития психических процессов боксера должны быть доведены тренером (или психологом) до смена во время непосредственного общения с ним и в специальных беседах.

Тренеры должны самым тщательным образом совместно с прикредитованными боксерами проанализировать и обсудить их индивидуальные психологические особенности.

Для оптимального подбора средств и методов тренировок необходимо обсудить с боксером и выяснить в первую очередь его мнение о предлагаемой системе тренировок, содержании отбоя; отношение к разным средствам и методам общей физической и специальной подготовки; наиболее значимые для боксера трудности; оценку предыдущих выступлений и его состояния после их окончания; оценку перспектив предстоящих выступлений и т.д.

Затем обсуждаются положительные стороны психических качеств спортсмена и недостатки, которые могут повлиять на успешное выступление (например, недостаточно развитое чувство дистанции или времени, недостаточно быстрая реакция переключения, или замедленное, неадекватное принятие решений в бою, или отсутствие уверенности и настойчивости и т.д.), а также рассматриваются пути и методы их исправления. Кроме того, составляется индивидуальный программа психологической подготовки.

Настройка на успешное выступление спортсмена в предстоящих соревнованиях должна проводиться тренером с самого начала пребывания боксера на сборе (в конце сбора она может приобрести характер «накачки» и притупить отрицательные результаты). К настройке тренер прибегает в ходе бесед с боксером, во время которых подчеркивается значимость удачного выступления для роста его спортивного мастерства, его дальнейшие перспективы в случае успеха, показываются возможности спортсмена добиться хороших результатов именно в данных состязаниях и т.д. Спортсмен обязан осознать ответственность своего выступления перед коллективом и самими собой и быть убежденным, что лишь упорный повседневный труд и настойчивое соблюдение спортивного режима помогут ему мобилизовать неисчерпаемый резерв сил для победы на ринге.

Для правильной настройки на максимальную отдачу всех знаний и умений в тренировке у спортсмена должна быть выработана глубокая заинтересованность в удачном выступлении в состязаниях. Очень важно в связи с этим использовать те побуждения, которые заставляют боксера участвовать в соревнованиях, сделать эти побуждения главными мотивами выступления, постараться придать им, по возможности, общественный характер.

Для того чтобы психологически подготовить боксера к необходимым-ти выполнять большие нагрузки, участвовать в тяжелых старингах,

встречаться с трудными противниками, вызывать стремление к максимальной мобилизации всех сил в тренировке и соревнованиях, к встрече любых неожиданных препятствий, чтобы предотвратить у него возникновение чрезмерной напряженности в бою, спортсмен должен быть заранее постепенно адаптирован к напряженной обстановке состязаний. В практике предсоревновательной подготовки для этого используются так называемые моделирование предстоящей предсоревновательной обстановки с присущими ей трудностями и неожиданностями.

Для этого тренеры детально анализируют условия проведения предстоящего соревнования (взвешивание, жеребьевка, система встреч, приращение зачетных очков, судейский состав, и др.), внешнюю обстановку (поисное время, погода, высота над уровнем моря, отношение зрителей к разным командам, место проведения боев, условия в раздевалке, положение ринга и др.)

Затем во время тренировки создаются соответствующие «модели», которые воспроизводят условия, аналогичные предсоревновательной обстановке, боевым ситуациям, манере боя различных противников и т.д., и в результате этого у спортсменов возникают соответствующие психические процессы и состояния. Благодаря такому моделированию нервная система и психика спортсмена «адаптируется» к предсоревновательным условиям и возможным трудностям поединка.

С целью моделирования предсоревновательной обстановки применяются интенсивные специально-подготовительные упражнения и упражнения с снарядами в «рывном» темпе, с неожиданными ускорениями и «взрывами»; боевые тренировки устраиваются под открытым небом, при неблагоприятных метеорологических условиях (ветре, жаре, холоде), при плохом освещении, на плохом ринге и др. Тренировочные бои, как и во время соревнований, проводятся сразу же после боевой разминки; применяются тренировочные «боевые практики» в часы, соответствующие времени предстоящих соревнований (такие тренировки могут проводиться несколько дней в соответствии с графиком предсоревновательных боев).

При моделировании условий предсоревновательных боев прибегают к частой смене «свежих» партнеров разной манеры ведения боя и физических данных (через 1-1,5 мин), которые поочередно боксируют с одним боксером. Вводят неравноценные условия, когда один спортсмен пользуется всеми средствами техники на всех дистанциях, а его партнер вынужден ограничиваться определенным минимумом, например, боксирует одной рукой, как в случае травмы, наносит удары только на дальней дистанции, ведет бой лишь при отходах (в углу ринга, у канатов и т.д.). Предлагают одному из боксеров ускорить темп в конце раунда, нанося удары по перчаткам противника.

Нередко во время занятий проводятся бои с приращением побед. Оценку результатов осуществляют боксеры, выполняющие роль «судей»,

а тренерами при этом намеренно создается "ажитаж зрителей", которые утрированно "болеют" за одного из боксеров. Для тренировочных поединков подбираются партнеры той манеры ведения боя, с которыми боксеру с большей степенью вероятности придется встретиться в соревнованиях и т.д.

Все эти упражнения строго программируются в соответствии с содержанием недельных тренировочных циклов и с учетом индивидуальных планов тренировки спортсменов.

Важной задачей психологической подготовки боксера на предсоревновательных тренировках является создание и укрепление у него уверенности в своих силах.

Для этого рекомендуются:

а) показать боксеру, что у него имеются положительные сдвиги в технике, тактике и физической подготовленности, которые произошли в период тренировки, что боксер подходит к соревнованиям в состоянии хорошей спортивной формы;

б) убедить боксера в том, что если он захочет и сумеет хорошо подготовиться, то сможет победить любого из участников состязаний, так как у всех, даже самых сильных противников всегда имеются слабые места, которые надо уметь использовать для победы над ними;

в) доказать, что предлагаемая система тренировки перед состязанием, применяемые нагрузки, подбор партнеров дадут отличный эффект и персонально помогут боксеру быть в прекрасной спортивной форме;

г) провести четкий анализ различных манер ведения боя бьющих соперников, сделать общую оценку предстоящего турнира, дать указания, как надо соблюдать режим в предсоревновательный период, как "держать" вес, как распределить силы в бою и какой тактической линии придерживаться и т.д. При этом необходимо все время укреплять уверенность боксера в том, что его боевые качества и технические данные позволят успешно провести бой с каждым из предполагаемых противников;

д) не "раздувать" и не утрировать достоинства соперников в предстоящих соревнованиях;

е) всячески поощрять и расхваливать боксера за успешные действия против партнеров в условиях, волных боях и спаррингах, намеренно преувеличивая положительную оценку его подготовленности и мастерства;

ж) создать веру у боксера в хорошем отношении к нему коллектива, заставить почувствовать, что спортсмен всегда будет испытывать поддержку со стороны товарищей и тренеров.

Формирование положительного эмоционального фона, т.е. благоприятного эмоционального состояния боксера в процессе подготовки к соревнованиям, предусматривает устранение отрицательных факторов и

создание хороших условий в быту и тренировочных занятиях, способствующих возникновению у спортсменов положительных эмоций.

Приводим некоторые типичные факторы, способствующие возникновению у боксеров отрицательных эмоциональных состояний в условиях жизни на сборе и во время тренировочных занятий.

1. В условиях жизни на сборах: неблагоприятные внешние условия (природа, климат, высота, временной пояс и др.), неблагоприятные условия быта (неудовлетворительное питание, обслуживание, культурные развлечения, размещение, распорядок жизни и т.д.), отрицательные взаимоотношения с тренером, товарищами по команде, обслуживающим персоналом и т.д.), плохая организация планирования подготовки, неудовлетворительная информация (данные о высоком уровне подготовленности соперников, о неблагоприятных условиях проведения соревнований), отсутствие информации о включении в основной состав и т.д.), отрицательная оценка подготовленности спортсмена окружающими тренерами, врачом, товарищами; плохая подготовленность и неудовлетворительное физическое самочувствие, побочные обстоятельства (неприятности на работе, в семье и т.д.).

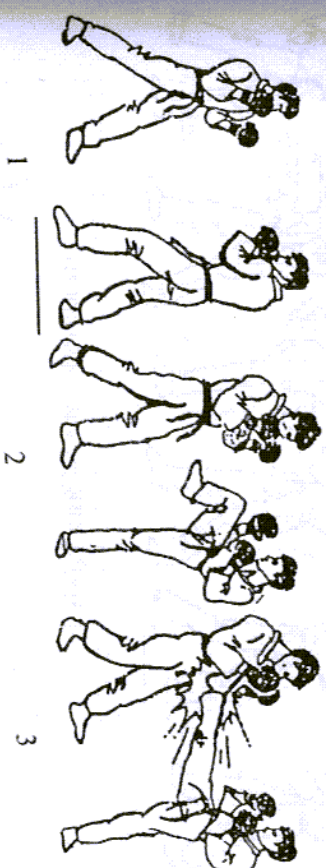
2. В условиях тренировочного занятия: неблагоприятные условия тренировки (удаленность зала от местожительства, плохое оборудование и инвентарь, неудовлетворительные гигиенические условия), неудовлетворительное управление тренировочным процессом (неудовлетворительное распределение средств подготовки, объема и интенсивности нагрузок, малоэффективные комплексы упражнений, неудачные методические приемы, небрежное отношение тренера к обязанности и т.д.), утрата травм, плохая техника-тактическая подготовленность, плохая физическая подготовленность, боязнь партнера.

Ликвидация отрицательного воздействия этих факторов — одна из первоочередных задач тренера, занимающегося психологической подготовкой боксера.

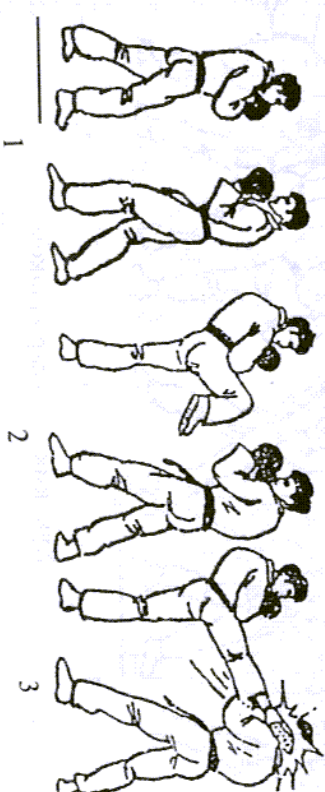
Таким образом, создание положительного эмоционального состояния боксера в условиях сбора зависит в первую очередь от нормальных психогигиенических условий тренировки, режима, быта и отдыха: оптимального планирования и применения средств и методов подготовки в соответствии с индивидуальными особенностями спортсменов; обеспечения спортсменов необходимой информацией, организации правильных взаимоотношений в коллективе боксеров между спортсменами и тренерами. Немаловажное значение для психологической настройки боксеров в период предсоревновательной подготовки имеет правильно организованный отдых в перерыве между тренировочными занятиями и в выходные дни.

На сборах целесообразно вводить такой режим, при котором строго соблюдается дисциплина и правила внутреннего распорядка, но в то же

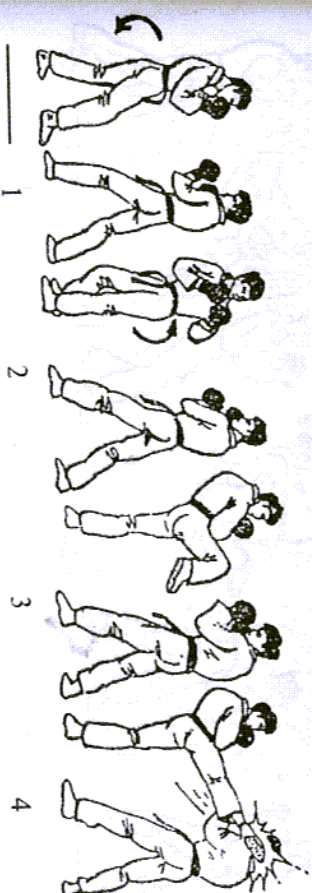
Техника выполнения некоторых ударов ногами (схема)*



Фронт кик — прямой удар



Раундхауз кик — круговой удар



Турнинг-раундхауз кик — круговой удар с разворотом «вертушка»

* Спортсмен, начинающий атаку, подчеркнут

время боксерам предоставляется возможность использовать наиболее любимые для них формы развлечения и отдыха. Например, просмотр интересных, познавательных фильмов (в частности, спортивных фильмов, фильмов по физиологии, психологии, гигиене, медицине, географии, этнографии и т.д.), веселых кинокомедий, прослушивание любимой музыки, участие в самодеятельности, проведение викторин, дискуссий на литературные, спортивные и другие темы, выезды с беседами и показательными выступлениями в трудовые коллективы, посещение дискотек, участие в массовых играх спортивного характера, встреча торжественных дат, дней рождений и пр.

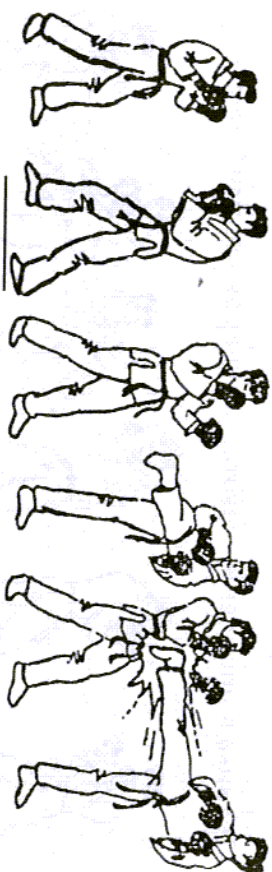
В ходе предсоревновательной психологической подготовки боксера значительное место должно быть отведено совершенствованию умения регулировать свое психическое состояние путем применения специальных приемов, т.е. приемам саморегуляции психического состояния.

Для успешного овладения приемами необходимо, чтобы спортсмен начал систематически упражняться в них еще задолго до предсоревновательного периода подготовки.

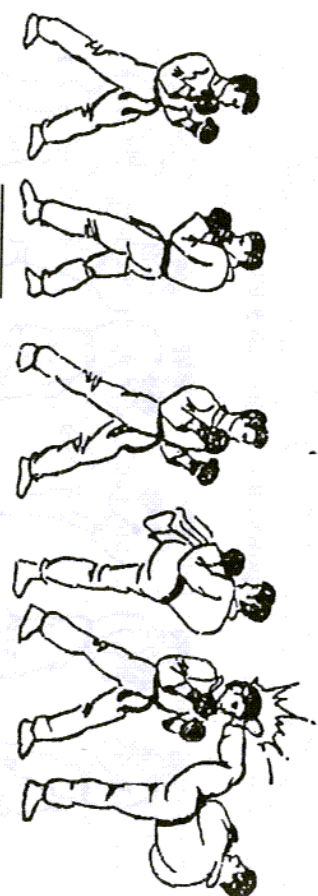
Регулярное применение этих приемов в общеподготовительном и специально-подготовительном этапах тренировки позволит с успехом использовать их не только в процессе подготовки к соревнованиям, но и непосредственно перед выступлениями на ринге и в перерывах между боями во время турнира.

Литература к главе 7

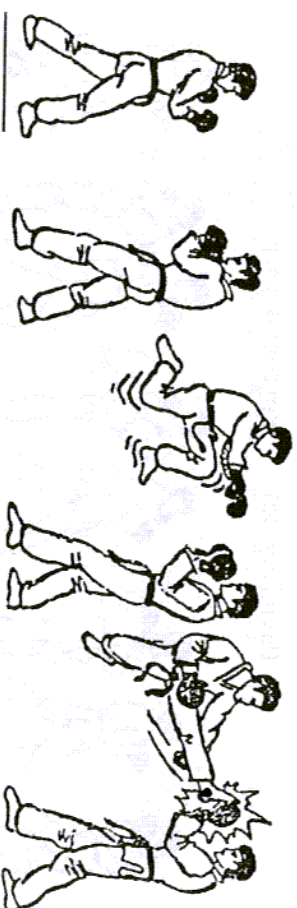
1. Алексеев А.В. Себя преодолеть. М., ФИС, 1982.
2. Бокс. Учебник для институтов Ф.К. /под редакцией Дегтярева И.П./, М., ФИС, 1979.
3. Джероян Г.О., Худяков Н.А. Предсоревновательная подготовка боксеров. М., ФИС, 1971.
4. Родионов А.В. Психология спортивного пединка. М., ФИС, 1968.
5. Ангелов Т.И. Исследование процесса специальной подготовки боксеров-юниоров с учетом возрастной динамики психических качеств. Автореферат диссертации на соиск. учен. степ. кандидата пед. наук. М., 1973.
6. Худяков Н.А. Психологическая подготовка боксера. М., ФИС, 1968.



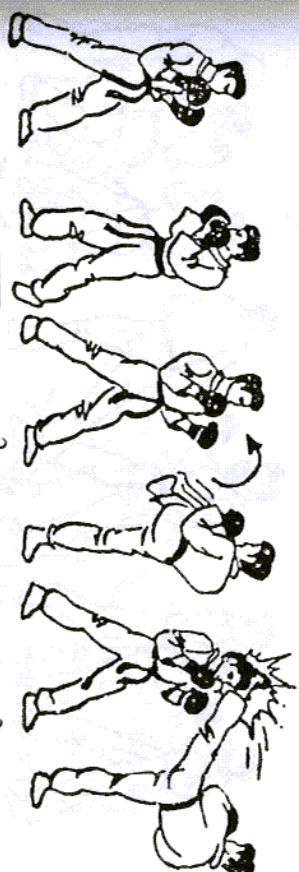
Сайд кик — удар в сторону



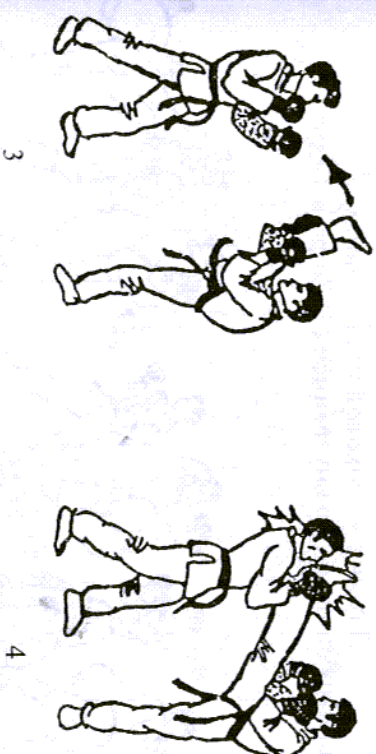
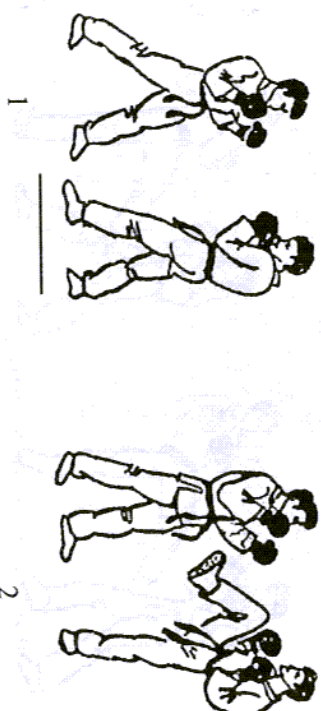
Хук кик — удар крючком



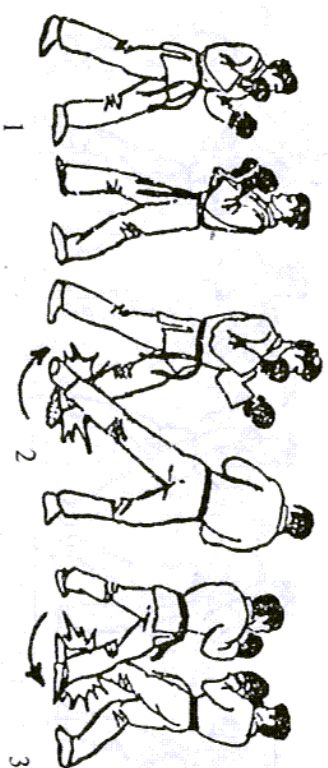
Фронт-джампинг кик — удар в прыжке вперед



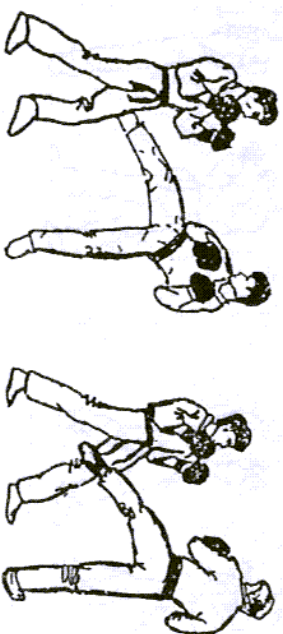
Крисент кик — полукруговой удар, наносится наружной частью стопы или подошвой



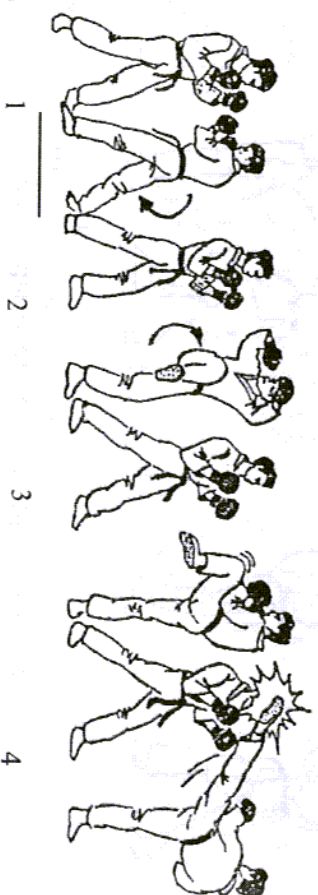
Экс кик — рубящий удар (удар сверху)



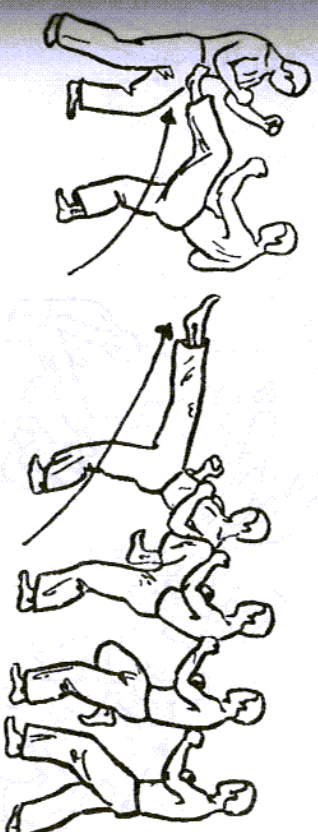
Футсвице — подсечка по стопе
по внутренней (2), по наружной (3) стороне стопы



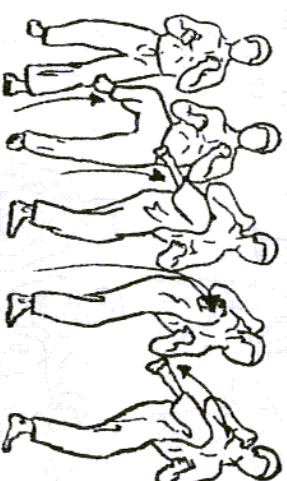
Лоу кик — боковой удар по ногам
по наружной (1), по внутренней (2) стороне бедра



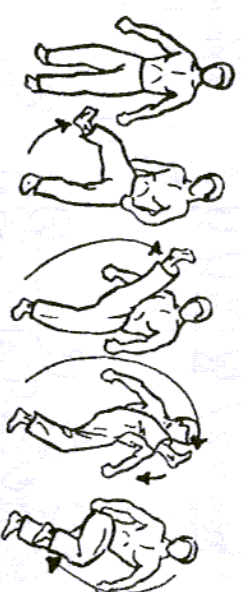
Турнинг-раундхауз-джампинг кик — круговой удар в прыжке
с разворотом



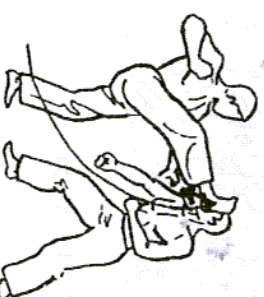
Фронт кик — прямой удар

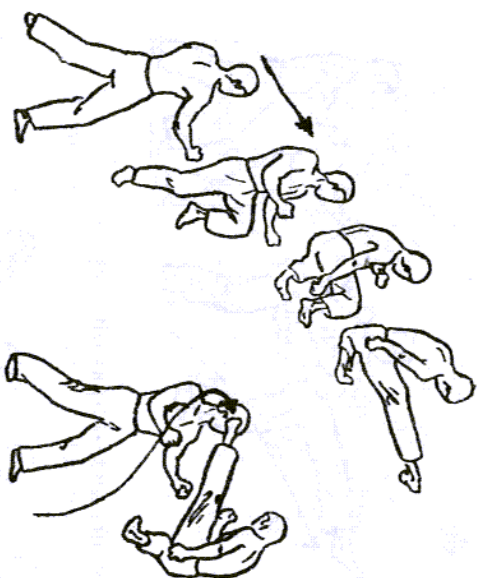


Раундхауз кик — круговой удар («боковой»)

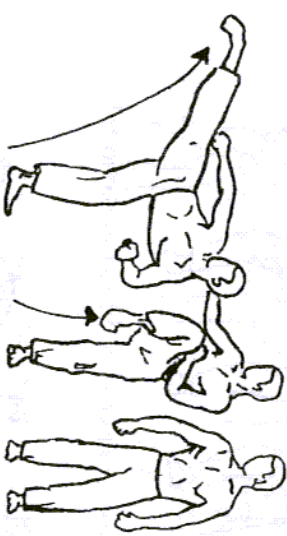


Экс кик — рубящий удар
(удар сверху)

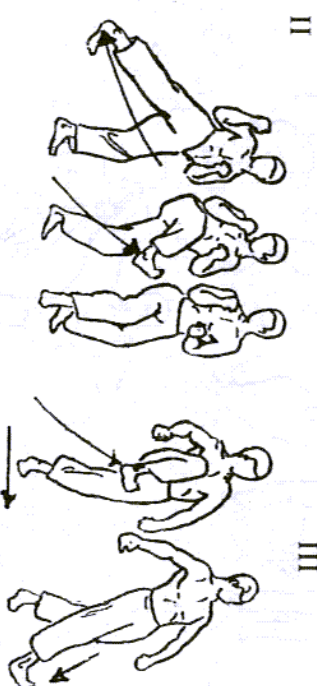




Джампинг кик — удар в прыжке

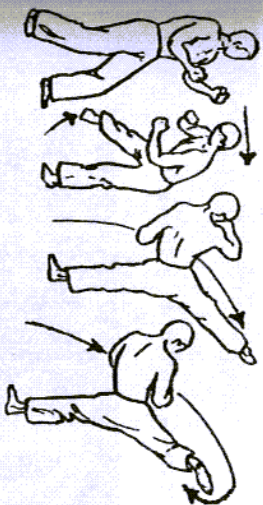


Сайд кик — удар в сторону

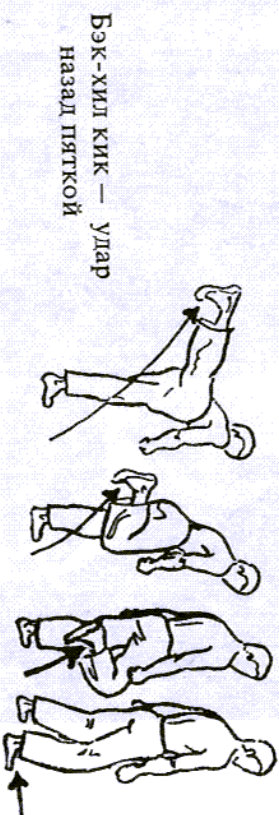


В сторону-вниз

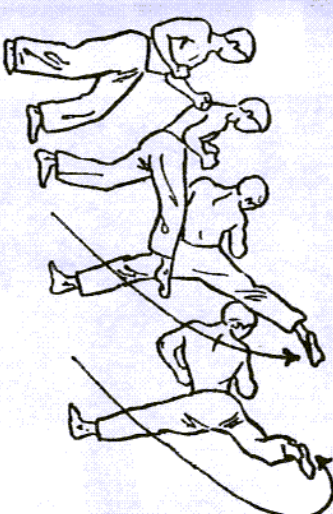
В сторону-вперед



Турнинг-хук кик — удар крюком с разворотом



Бэк-хил кик — удар назад пяткой



Хук кик — удар крюком



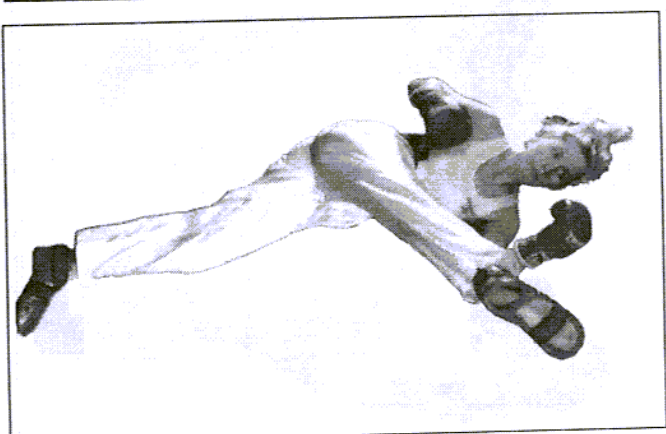
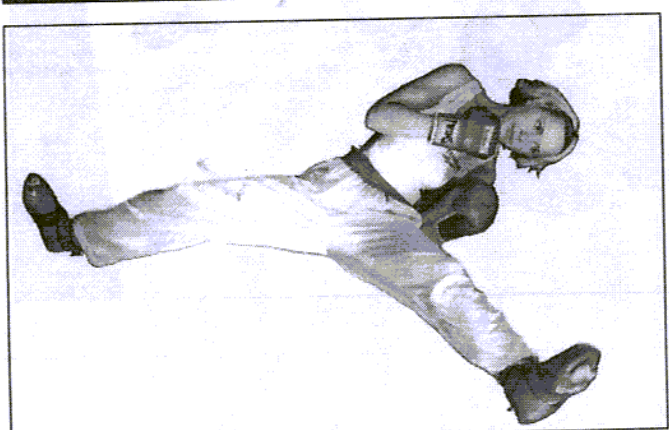
Крисент кик — полукруговой удар

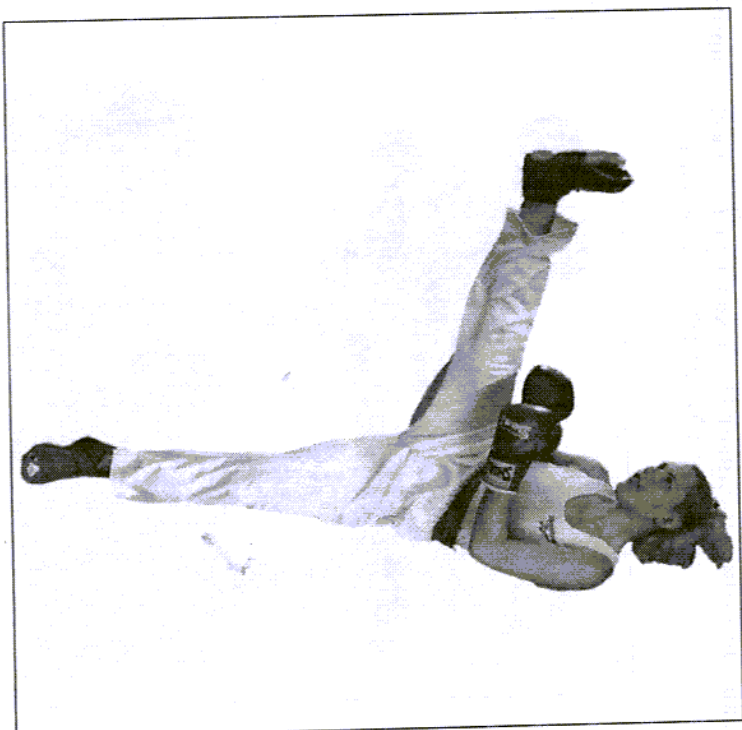
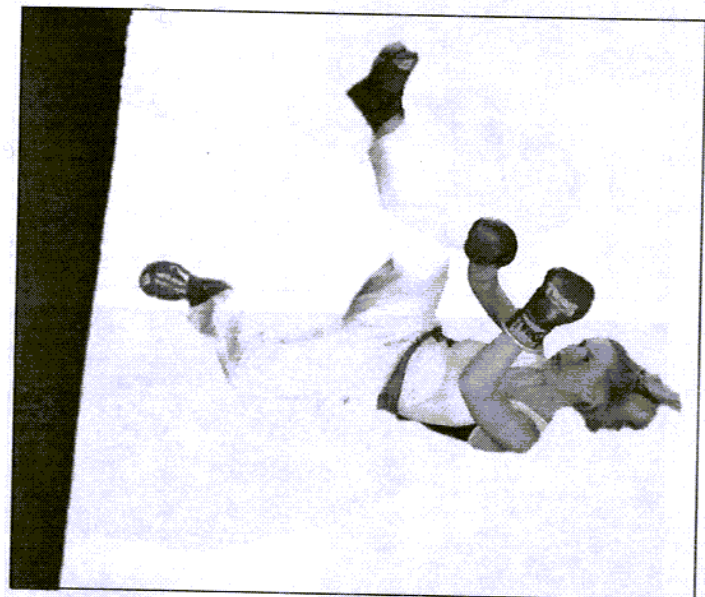
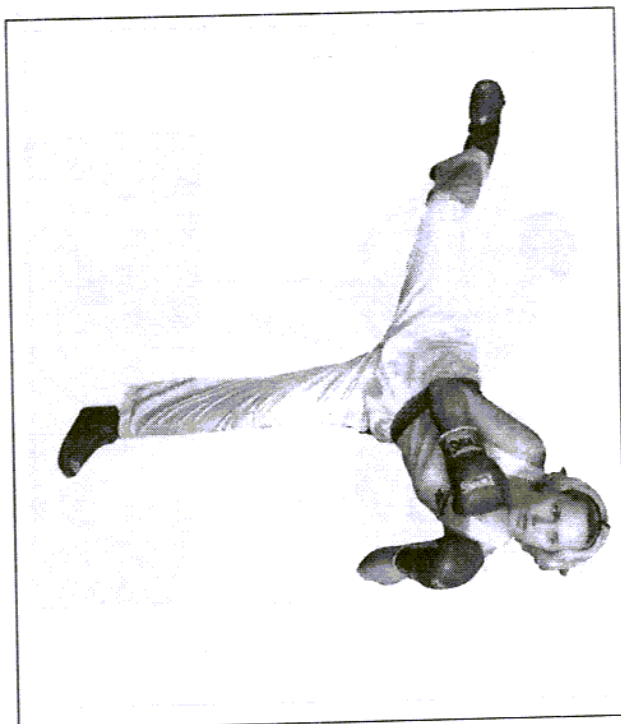
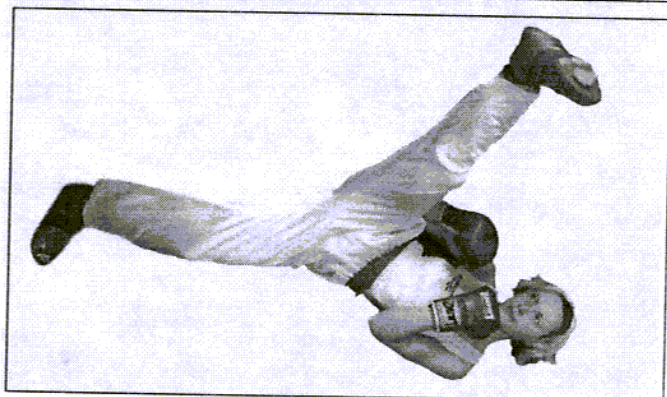
Техника кикбоксинга в фотографиях*

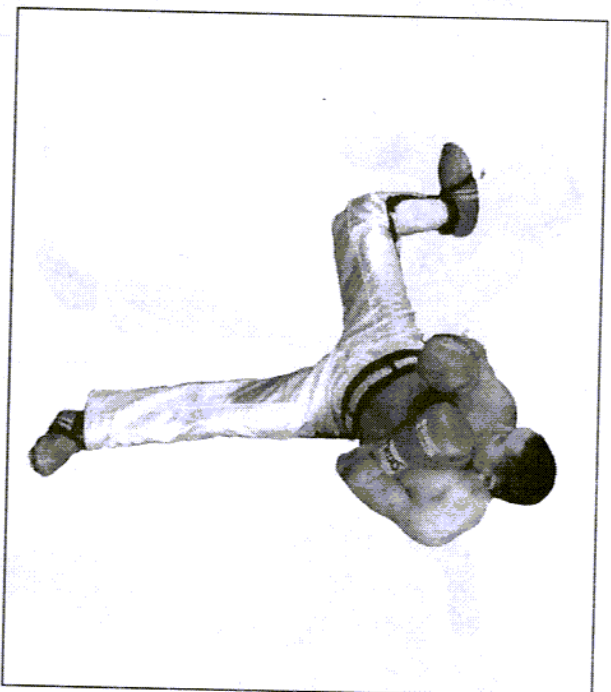


Пятикратная чемпионка России,
Чемпионка Кубка Азии,
Чемпионка кубка Европы,
Двукратная чемпионка Мира
по кикбоксингу,
заслуженный мастер спорта России
Наталья Рагузина.

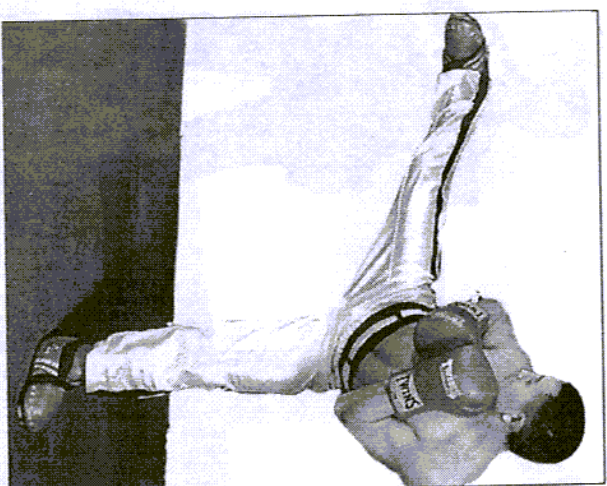
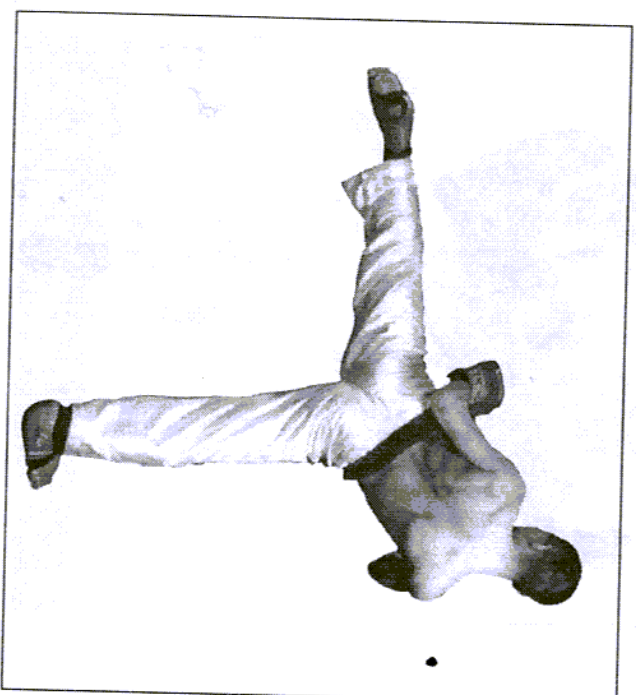
(см. также следующие 3 страницы)



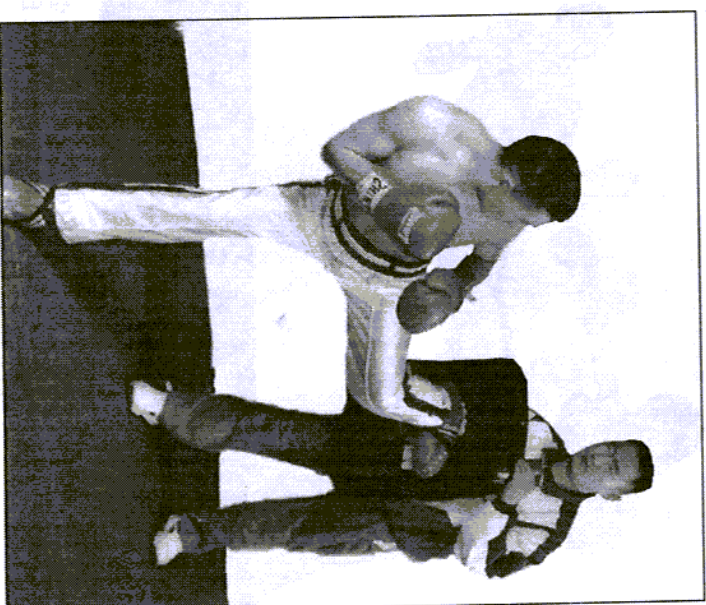


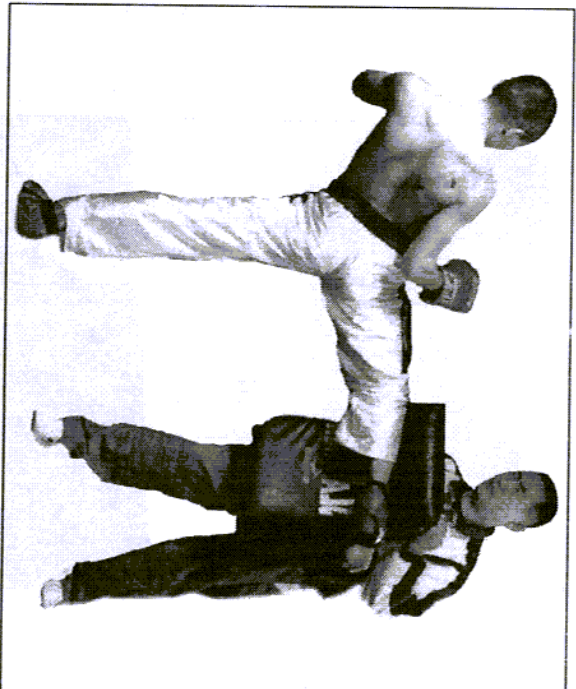


Удары ногами выполняет **Иван Колесов** (63,5 кг) – призер
чемпионата Мира 1995 г. (г. Киев).

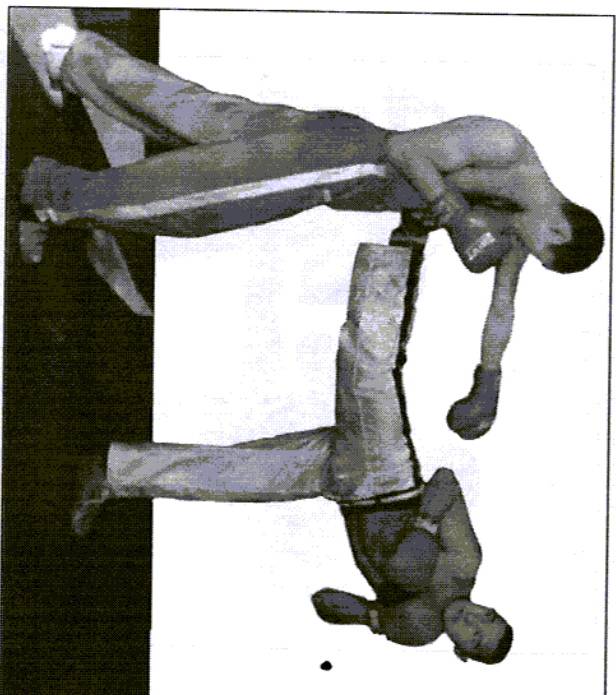


Удар выполняет **Иван Колесов**.

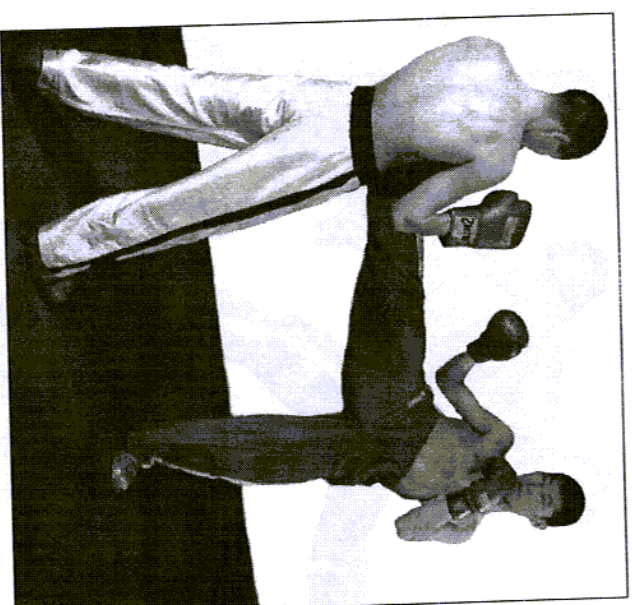




Упражнения на «лапе». На фото: тренер В.И. Егоров,
удар выполняет Иван Колесов.



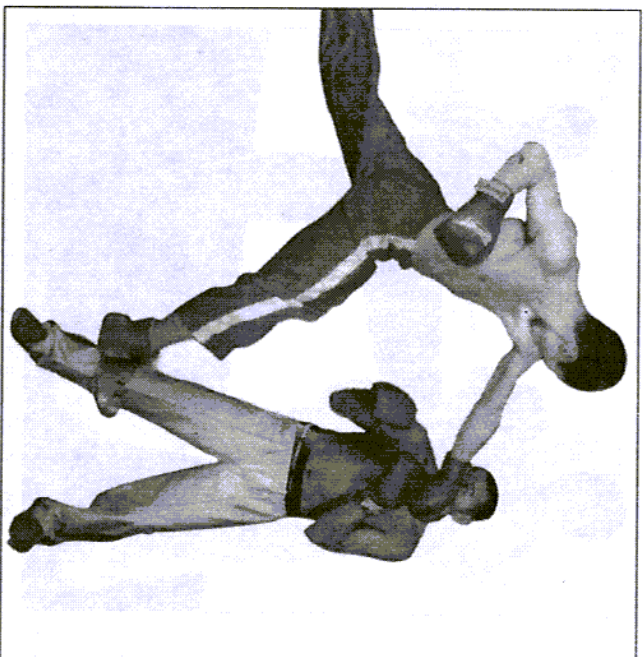
Справа: Иван Колесов. Слева: Сергей Егоров (63,5 кг), финалист
чемпионата Мира 1995 г. (г. Киев), финалист чемпионата Европы
1996 г. (г. Белград).



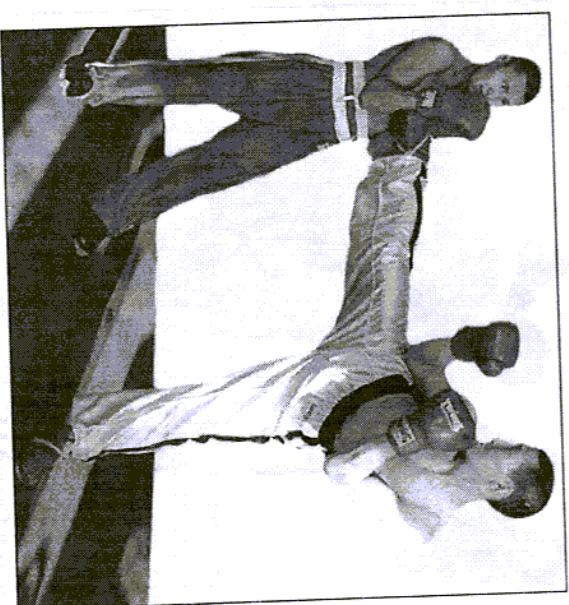
Удар наносит Сергей Егоров, стоит спиной
Иван Колесов.



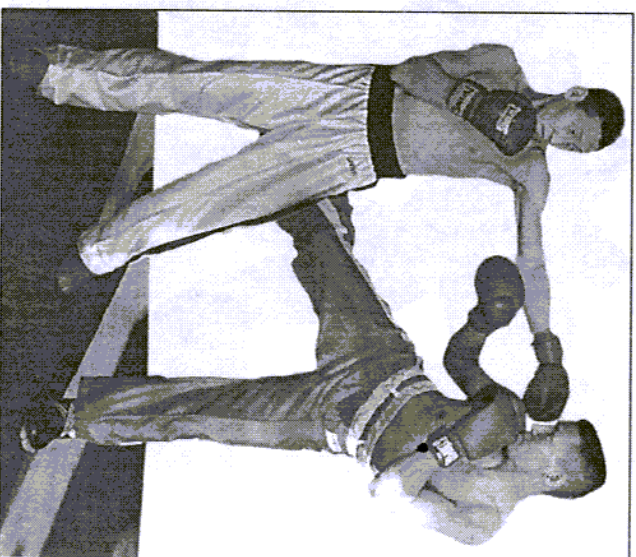
Удар наносит Иван Колесов.



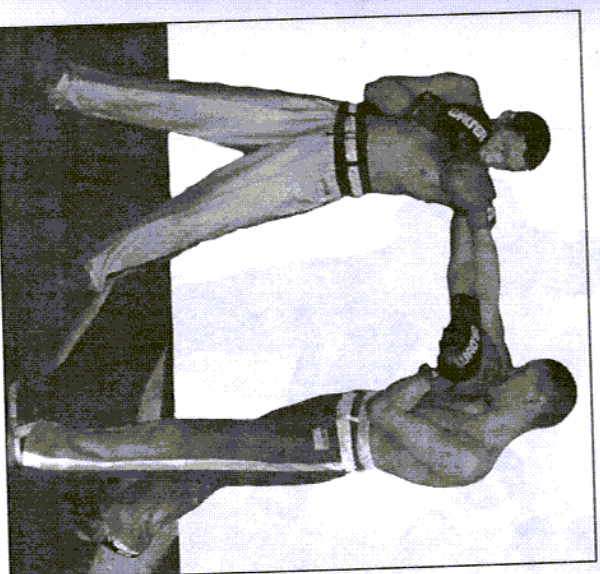
Удар в прыжке рукой. Выполнил Сергей Егоров, защищается Иван Колесов.



Удар наносит Андрей Иванов, защищается Василий Васильев.



Слева: Андрей Иванов (51 кг) – чемпион России, 1996 г.
Справа: Василий Васильев (54 кг) – чемпион Европы 1994 г. (г. Лиссабон) и 1996 г. (г. Белград); чемпион Мира 1995 г. (г. Киев).



Встречная контратака правой рукой на атаку левой рукой.

Справа: Василий Васильев, слева Инокентий Макаров (54 кг) – чемпион Мира 1995 г. по версии «IAKSA» (г. Оттава), чемпион Мира 1995г. по версии «WAKO»* (г. Киев).

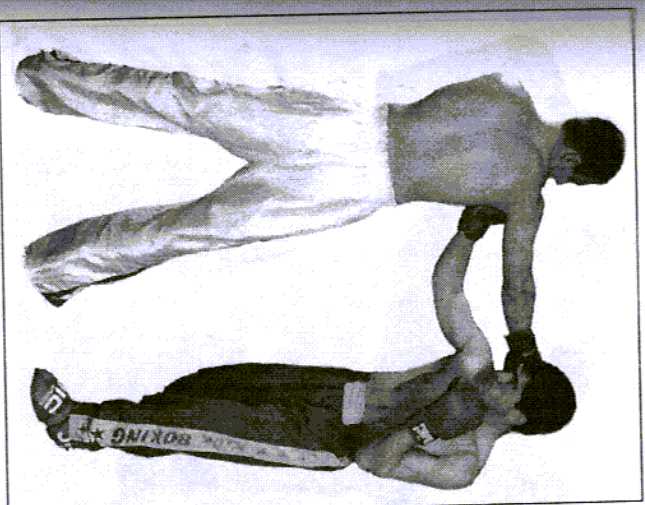
* «WAKO» – World Association of Kickboxing Organisations (Международная ассоциация организаций кикбоксинга). Президент Эннио Фальсони (Италия).



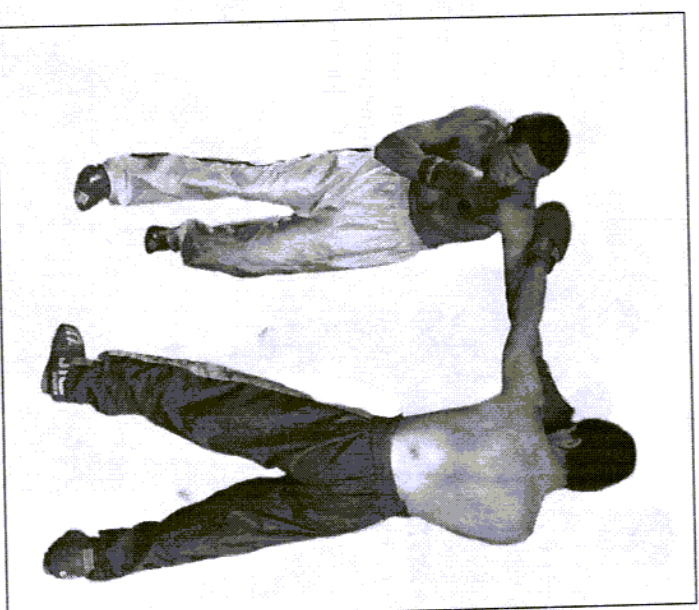
Атакует ногой Сергей Миронов (57 кг), чемпион России 1996 г.,
защипается Марат Сафин (57 кг), финалист чемпионата Европы 1996 г.
(г. Белград).



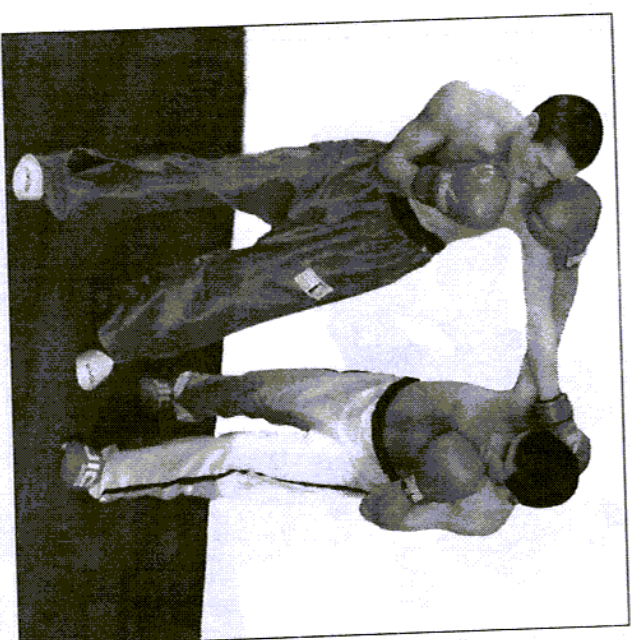
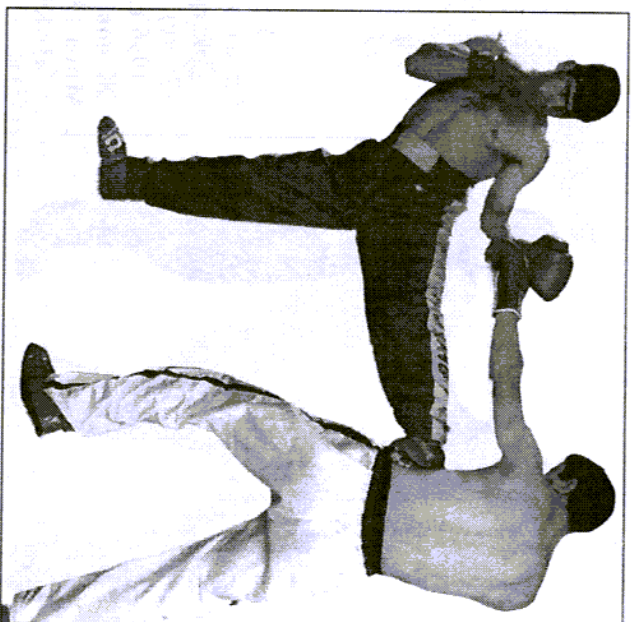
Удар ногой по бедру. Удар выполняет Василий Павлов (60 кг),
чемпион Мира 1995 г. (г. Киев), слева — Марат Сафин.



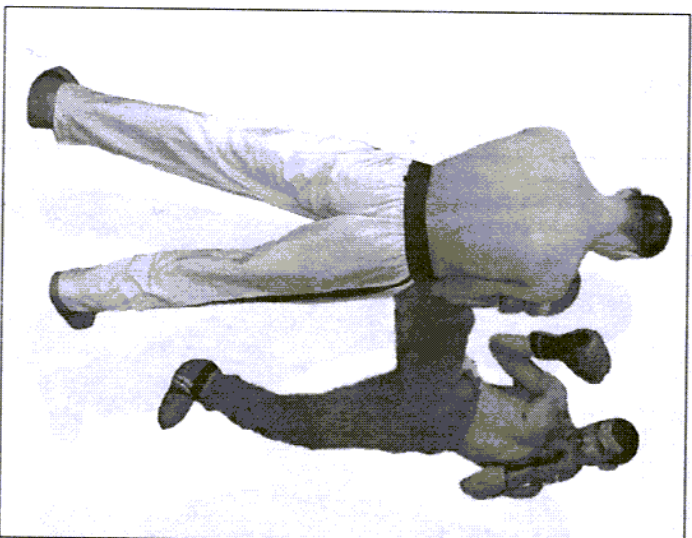
Улары руками.
Слева (в светлых штанах)
Дмитрий Заславский
(75 кг), чемпион России
1996 г. Справа: Мурат
Жанов (75 кг), чемпион
Мира 1995 года по версии
«IAKSA» (г. Оттава).



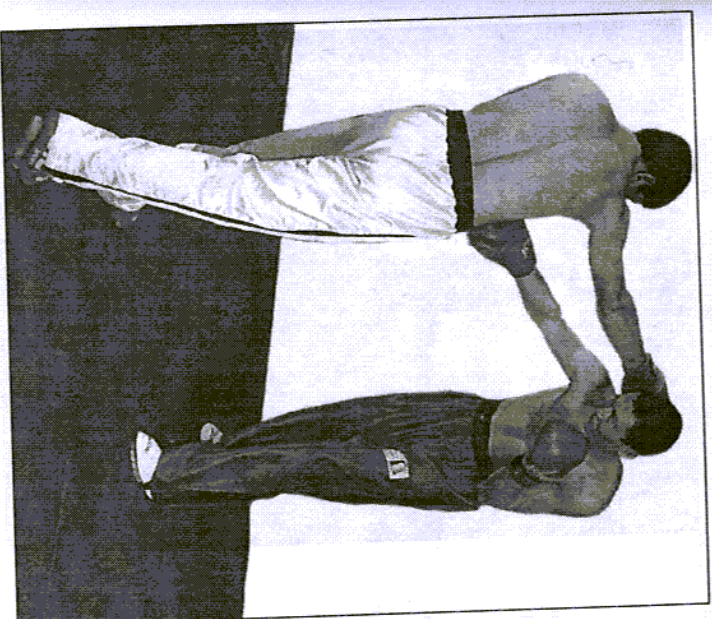
Удар ногой.
Атакует Мурат
Жанов (слева).
Спиной —
Мурат Макоев
(75 кг), чемпион
России 1996 г.



Удар ногой в туловище.
Выполняет Мурат
Сафин (57 кг).



Удары руками.
Мурат Макоев
(75 кг) — стоит
спиной,
Александр Бакин
(67 кг) —
справа в темных
штанах.
Оба спортсмена —
чемпионы России
1996 г.





Мурат Макоев (справа), Александр Багланов (слева).



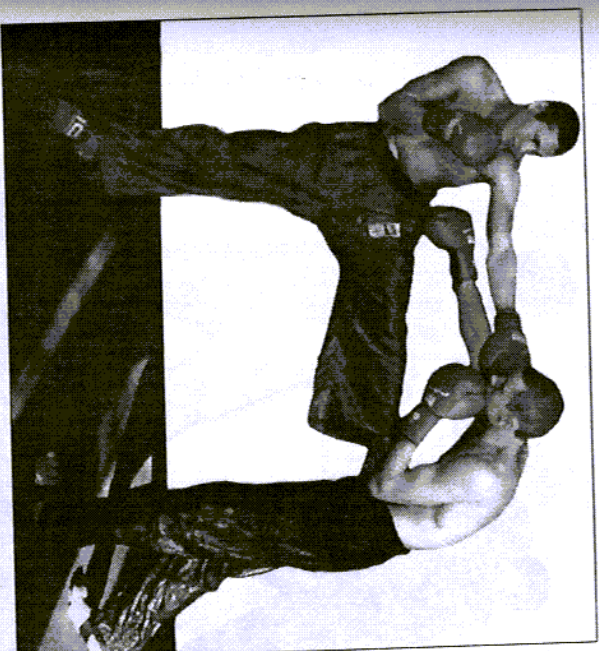
Александр Трушник
(67 кг) — чемпион
России 1996 г.
Слева (спиной) —
Александр Багланов
(67 кг).



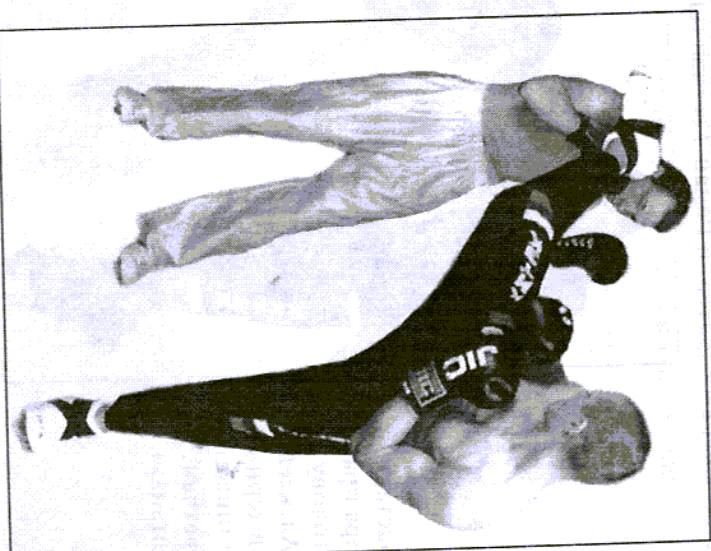
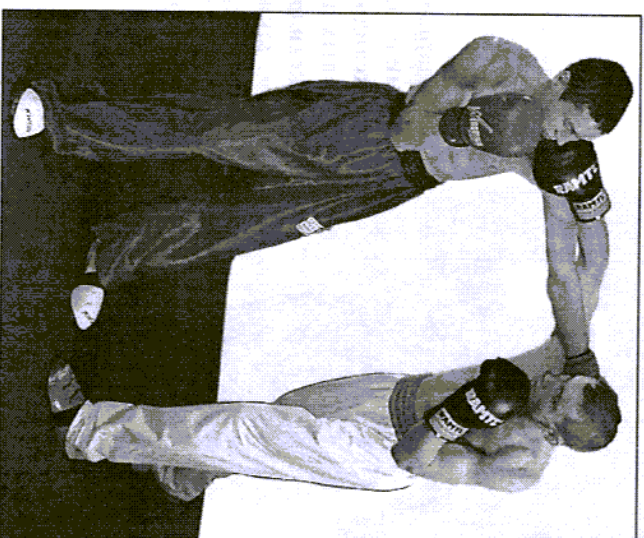
Удары руками и
ногами и защита от них.
Александр Трушник (в
белых штанах) и
Александр Багланов.
(См. также следующую
страницу).

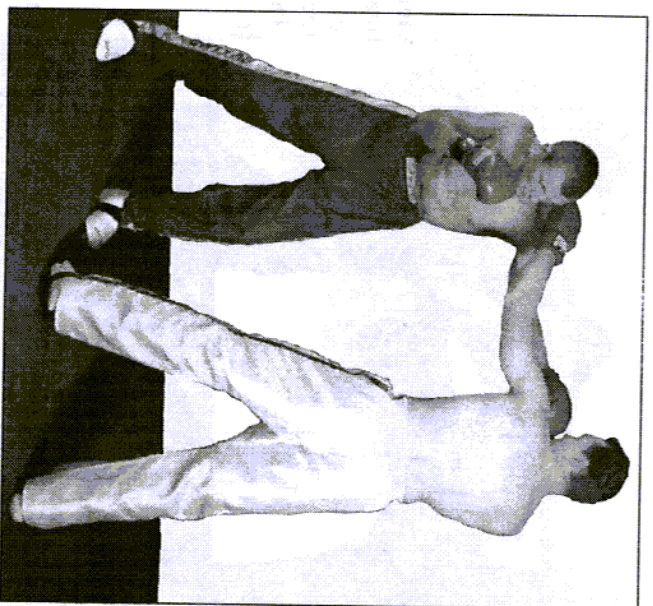


Александр
Бакланов
(слева),
Александр
Трушник
(справа).

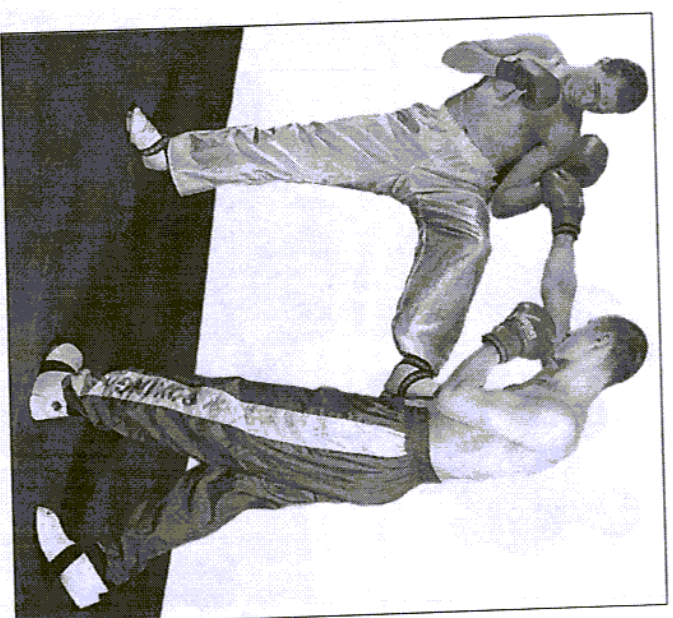


Слева — Роман Гречин (81 кг), справа — Алексей Соловьев (81 кг).
Оба спортсмена — чемпионы России 1996 г.



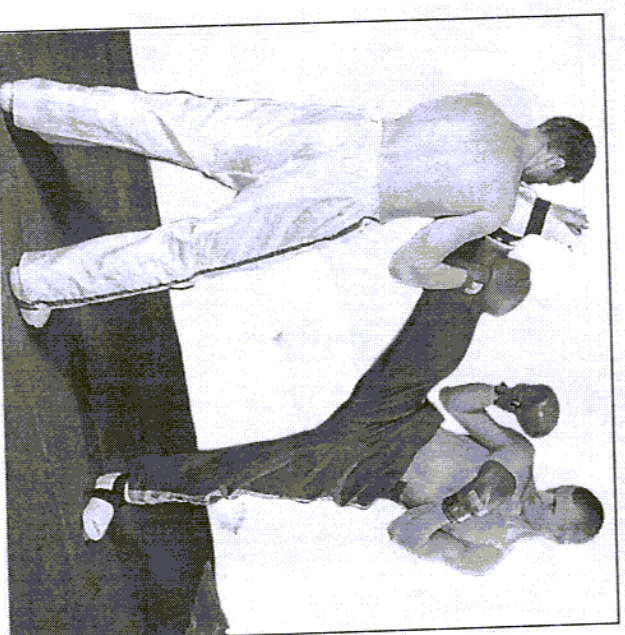
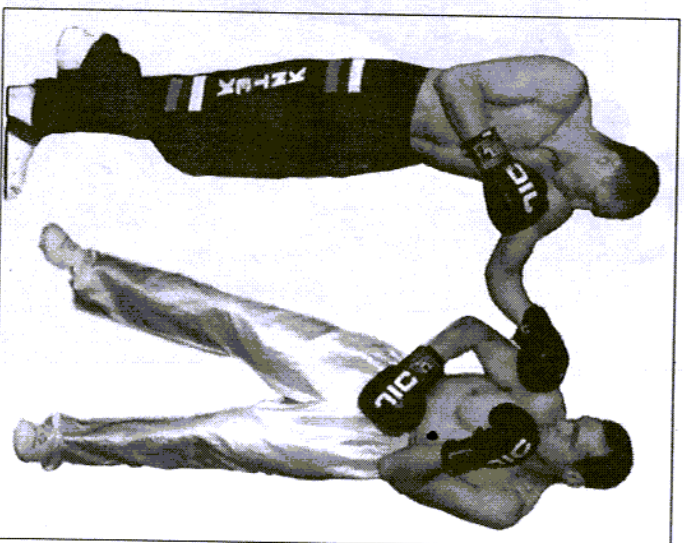


Алексей Соловьев (слева) и Роман Гречин (справа).



Алексей Соловьев (справа), Роман Гречин (слева).

Защита подставкой
плеча от удара правой
рукой в голову.
Атакует Алексей
Соловьев (в черных
штанах), защищается
Роман Гречин
(в белых штанах).

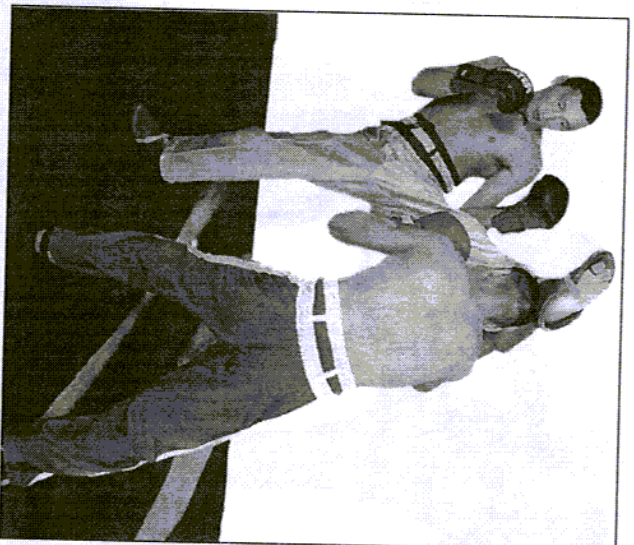


Приложение III

Фотоархив

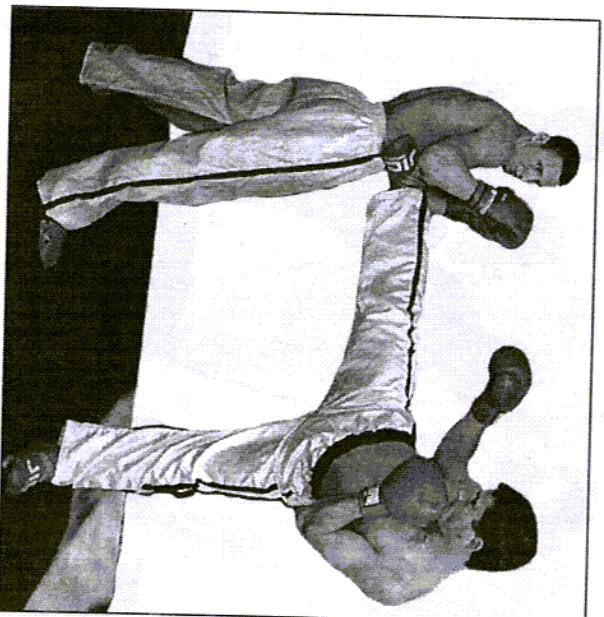


Заслуженный тренер СССР по боксу
Георгий Ованесович Джероян
на ринге с учеником (1988 г.).



Удар ногой сверху. Стоит спиной — Василий Васильев (54 кг),
атакует Инокентий Макаров (54 кг).

Удар ногой в туловище. Атакуют Мурат Макоев (75 кг), защищается
Дмитрий Заславский (75 кг). Оба спортсмена — чемпионы России 1996 г.

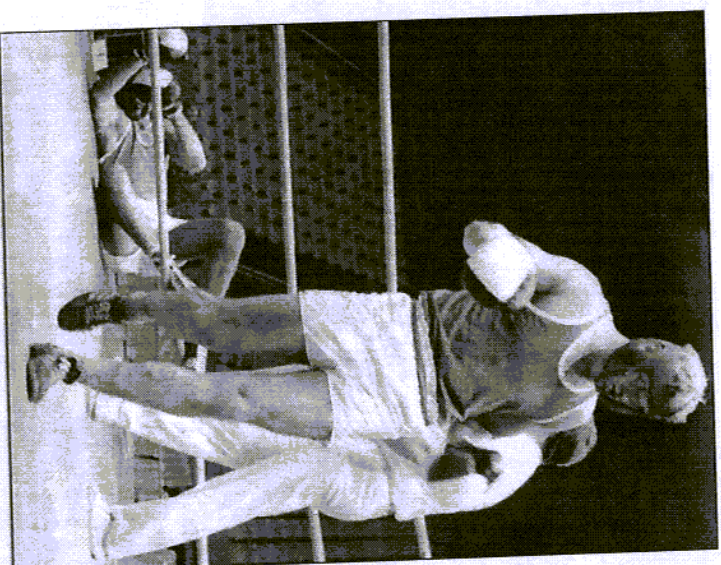




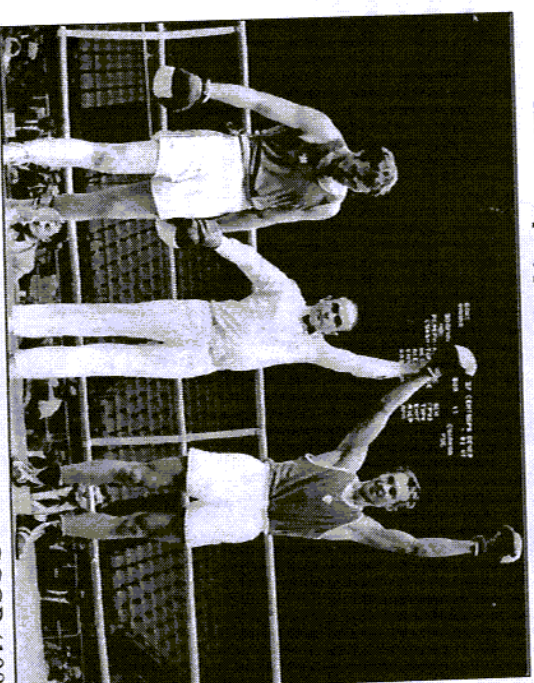
Слева-направо: Заслуженные тренеры СССР Константин Васильевич Граденов и Георгий Ованесович Джероян. Студенты кафедры бокса ЦОЛИФК Василий Филимонов и Олег Коротяев. Москва, 1970 г.



Неоднократный чемпион СССР по боксу в полутяжелом весе (до 81 кг)
Олег Коротяев (1972 г.).



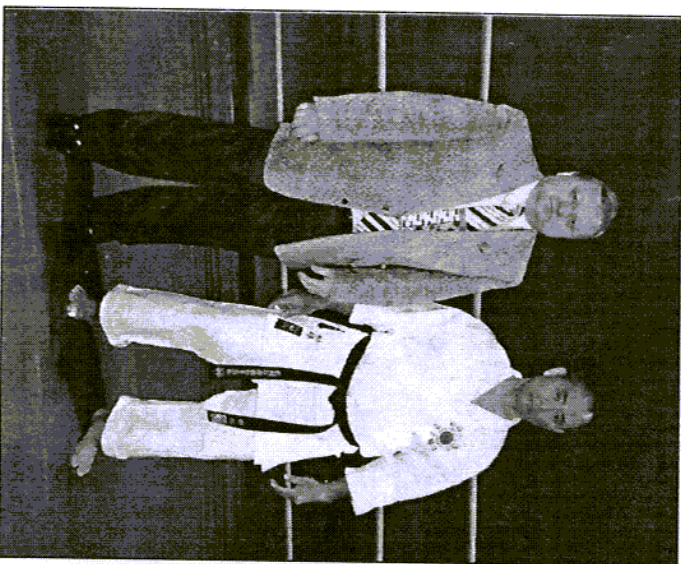
Чемпион IX летней Спартакиады народов СССР (1986 г.)
Александр Бурмистров (свыше 91 кг).



Чемпион IX летней Спартакиады народов СССР (1986 г.)
Александр Золкин (до 91 кг).



Ветлушие специалисти РФ по боксу и кикбоксингу (слева-направо):
Заслуженный тренер Игорь Пестун, Заслуженный работник физической
культуры Василий Филимонов, Заслуженный мастер спорта Петр Зав.
Москва, УСЗ «Дружба», 1997 г.



Василий Филимонов
(слева) и Президент
FSCA шихан
Кеннет Фужакоши.
Москва, зал бокса
МГТА, 10.11.98г.

ЛИТЕРАТУРА*

1. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. - М., ФИС, 1983. - 176 с.
2. Агаджанян Н.А., Ефимов А.И. Функция организма в условиях гипоксии и гиперкании. - М., Медицина, 1986. - 272 с.
3. Аташин Ф.К. Биомеханика ударных движений. М., ФИС, 1977.
4. Аулук И.В. Определение физической работоспособности в кинике и спорте. М., Медицина, 1979.
5. Башкиров П.Н. Учение о физическом развитии человека. М., Изд. МГУ, 1962.
6. Белкин А.А. Идеомоторная подготовка в спорте. М., ФИС, 1983.
7. Белоусов С.Н. Учет индивидуально-психологических особенностей спортсменов для формирования манеры ведения боя. В кн.: Пути повышения мастерства квалифицированных спортсменов.
8. Труды ЛНИИФК. Л. 1975. - с. 10
9. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М., ФИС, 1991, - 288 с.
10. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. М., ФИС, 1987.
11. Бокс. Техническая и тактическая подготовка. (Сборник. Составители: Панченко К.Л., Григорьев А.М., Попов А.А.) Харьков, «КИСК», 1997. - 240 с.
12. Булычев А.И. Бокс. М., ФИС, 1965.
13. Вайцеховский С.М. Книга тренера. М., ФИС, 1970.
14. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М., ФИС, 1977.
15. Верхошанский Ю.В., Филимонов В.И., Никифоров Ю.Б., Джерон Г.О. Специфика скоростно-силовой подготовленности боксеров в связи с особенностями технико-тактического мастерства. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1980. - № 5. - с. 5-7.
16. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М., ФИС, 1988. - 331 с.
17. Виру А.А., Кырге П.К. Гормоны и спортивная работоспособность. М., ФИС, 1980.
18. Волков В.М. Восстановительные процессы в спорте. М., ФИС, 1977.
19. Волков В.М. Обучение и воспитание юного спортсмена. Киев, Здоровье, 1984.

* См. также литературные источники, указанные в конце разделов:
Гл.1; 2.1-2.3; 2.4; Гл.3;4;6; 5.4; Гл.6; Гл.7

19. Все о боксе. Художественно-публицистические и научно-методические издания по боксу, фильмы и фотопрографии. М. 1995. - 213 с.
20. Гамза Н.А., Разживин А.И. Значимость методики исследования и схема оценки состояния вестибулярного анализатора у боксеров. В кн.: Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. Минск, Полымя, 1990, вып. 20. - с. 41-44.
21. Гандельсман А.Б., Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки. М., ФИС, 1970.
22. Геллерштейн С.Г. Чувство времени и скорость двигательной реакции. М., Медгиз, 1958.
23. Геселевич В.А. Методы стонки веса у борцов мастеров спорта. В кн.: Спортивная борьба. М., ФИС, 1977. - с. 26-27.
24. Голик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М., ФИС, 1978.
25. Горбунов Г.Д. Учитесь управлять собой. Л., Знание, 1976. - 32 с.
26. Готовцев П.И., Дубровский В.И. Спортсменам о восстановлении. М., ФИС, 1981. - 144 с.
27. Градологов К.В. Тактика бокса в приемах зарубежных мастеров спорта. М., ФИС, 1944. - 64 с.
28. Гравеская Н.Д., Карпман В.Л. Специализированное питание. В кн.: Спортивная медицина. Учебник для институтов физической культуры. М., ФИС, 1987. - с. 228-233.
29. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. Минск, Вышш. школа, 1980.
30. Дегтярев И.П. Тренированность боксеров. Киев, Здоровье, 1985.
31. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. М., Медицина, 1988. - 288 с.
32. Денежка К. Движение,дыхание, психофизическая тренировка. Минск, «Полымя», 1981.
33. Деркач А.А., Исаев А.А. Творчество тренера. М.: ФИС, 1982. - 239 с.
34. Джероян Г.О. Тактическая подготовка боксеров. М., ФИС, 1970.
35. Джероян Г.О., Худалов Н.А. Общая физическая подготовка боксера высшей квалификации. В кн.: Друзья встречаются на ринге. М., ФИС, 1972. - с. 101
36. Джероян Г.О., Филимонов В.И. Методика совершенствования скоростно-силовых способностей у боксеров. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1975. - с. 13.
37. Джероян Г.О., Клецев В.Н., Кошнев К.Н. Темперамент и деятельность боксера. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1978. - с. 17.
38. Дмитриев А.В., Фролов О.П., Худалов Н.А. Анализ манер боя в современном боксе. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1975. - с. 11.
39. Добровольский И.М. Развитие секоростно-силовых качеств

40. с помощью упражнений, выполняемых в смешанных режимах работы мышц. Ж.: Теория практика Ф.К., 1972. - №7. - с.23
41. Еремин Ю.С. Исследование влияния различных двигательных установок спортсмена на структуру движений в спортивных упражнениях. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. педагогич. наук. М., 1967.
42. Жаров К.П. Болевая подготовка спортсмена. М., ФИС, 1967.
43. Жапоровский В.М. Физические качества спортсмена. М., ФИС, 1966.
44. Запороцкий В.М., Фролов О.П. Применение метода исследования операций для анализа спортивной тактики. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1966. - №8. - с.28
45. Запороцкий В.М., Смирнов Ю.И. Влияние градиента силы на реакцию скорости-силового движения. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1968. - №7. - с. 63.
46. Иванов И.М. Уроки бокса. М., Воениздат, 1973.
47. Иванов А.Л. Кикбоксинг. Киев, 1994. - 310 с.
48. Иоффе Л.А., Бобков Г.А. Терморегуляционные аспекты разминки (обзор). Ж.: Теория и практика Ф.К., 1988. - №4. - с. 24-28.
49. Калелдин С.В. Развитие скоростных качеств в спортивной тренировке. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1961. - №5. - с. 359
50. Калмыков Е.В. Индивидуальный стиль деятельности в спортивных единоборствах. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. доктора педагогич. наук. М., РГАСФ, 1996. - 47 с.
51. Келишев И.Г., Филимонов В.И. О самовоспитании воли боксера. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1973. - с. 34.
52. Келлер В.С. Деятельность спортсмена в вариативных конфликтных ситуациях. Киев. Здоровья, 1977. - 184 с.
53. Киселев А.И., Шенкман С.Б. Незабываемые раунды: Бокс на олимпиадах. М., Сов. Россия, 1979. - 140 с.
54. Клеценко В.М. Методика скоростно-силовой подготовки в боксе. В кн.: Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. (под ред. В.П. Филина). М., ФИС, 1968. - с. 215
55. Князев И.А. Об упражнениях на боксерских снарядах. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1976. - №5. - с. 17
56. Ковалик А.В. Использование безнагрузочных напряжений для тренировки силы. Ж.: Теория и Практика Ф.К., 1967. - №2. - с. 44.
57. Кош Я.М. Тренировка мышечной силы методом электростимуляции. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1971. - №3. - с. 64.
58. Крайцев И.Н., Кузнецов В.В., Хайченко В.Н. К вопросу интенсификации скоростно-силовой подготовки спортсменов. В матер. II Всесоюз. конф. по биомеханике спорта. Киев, 1976.
59. Кузнецов А.И. Избирательно-направленные нагрузки как метод

- силовой и скоростно-силовой подготовки. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1969. - №5. - с.55.
59. Кузнецов В.В. Специальная силовая подготовка спортсмена. М., «Сов. Россия», 1975.
60. Кузнецов В.В., Новиков А.А. К проблеме модельных характеристик квалифицированных спортсменов. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1975, - №1. - с.18.
61. Куколевский Г.М. Советы врача спортсмену. М., Медицина, 1974.
62. Куликов А.Н. Кикбоксинг. М., «ФАИР», 1997. - 320 с.
63. Лавров А.А., Циргиладзе И.В., Дегтярев И.П., Луканина Л.В. и др. Контроль и управление подготовкой высококвалифицированных боксеров. Методические рекомендации. М., Госкомспорт СССР, 1988. - 36 с.
64. Лаптев А.П. Специализированное питание спортсменов. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1989, - №11. - с. 20-24.
65. Меерсон Ф.З. Адаптация сердца к большой нагрузке и сердечная недостаточность. М., Наука, 1975.
66. Меерсон Ф.З., Пшенинкова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М., Медицина, 1988. - 256 с.
67. Михайлов К.В. Методы спортивной подготовки. Киев, Здоровье, 1981. - 128 с.
68. Морозов Г. Уроки профессионального бокса. М. «Гонт», 1992. - 80 с.
69. Никифоров Ю.Б. Чувство дистанции у боксеров. М., ФИС, 1971.
70. Огуренков Е.И., Худалов Н.А. Специальные упражнения боксера. М., ФИС, 1957.
71. Огуренков Е.И. Современный бокс. М., ФИС, 1966.
72. Огуренков Е.И. Ближний бой в боксе. М., ФИС, 1969.
73. Очерки по теории физической культуры. М., ФИС, 1984.
74. Петунин О.В. Экспериментальное исследование двигательных навыков боксера. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1965. - №5. - с.61
75. Петухов В.А. К вопросу о повышении плотности боевых действий и ударной активности боксеров в бою на ринге. В кн.: Вопросы современного бокса. Волгоград, 1968. - с. 76.
76. Петухов В.А. Регистрация ударной моторики боксера счетными устройствами. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1969. - №2. - с.72
77. Петухов В.А. Взаимосвязь плотности ударов в бою и физических качеств боксера. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1974. - с.21-23.
78. Плахтиенко В.А., Блудов Ю.М. Надежность в спорте. М., ФИС, 1983.
79. Ротозкин В.А., Шендлин А.И., Шишина Н.Н. Питание спортсменов. М., ФИС, 1989. - 160 с.
80. Родионов В.И. Как развить силу. М., ФИС, 1966. - 150 с.
81. Родионов В.И. Силовая подготовка боксера. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1976. - с. 14.
82. Русанов В. Тайны американского ринга. Записки тренера. М., 1992. - 32 с.
83. Рысев Б.И. Влияние разминки на эффективность действий боксеров в бою. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук, Киев, КГПИФК, 1957. - с.16.
84. Сергеев В. Врачебный контроль в тренировке боксера. В кн.: Бокс. Учебное пособие для тренеров. М., ФИС, 1963. - с. 203-243.
85. Синяков А.Ф. Как быстрее восстанавливаться. (Препараты из жень-шеня и других растений). Ж.: Легкая атлетика, 1986. - №4. - с. 19-20.
86. Смирнов Ю.И. Исследование взаимосвязи между силовыми и скоростными качествами спортсменов. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. педагогич. наук. М., 1968.
87. Специальная выносливость спортсмена. (Под ред. М.Я. Набатниковой). М., ФИС, 1972. - 262 с.
88. Спортивная медицина и лечебная физкультура. (Руководство). М., Медицина, 1993.
89. Сурков Е.Н. Антиципация в спорте. М., ФИС, 1982.
90. Сурков Е.Н. Психомоторика спортсмена. М., ФИС, 1984.
91. Сухоцкий И.В. Силовая подготовка ушащихся ПТУ допризывного и призывного возраста. Методическое пособие. М., Высшая школа, 1990. - 80 с.
92. Трман В.Г., Кобылянский Г.В. Врачебный контроль в авиационных видах спорта. М., Изд. ДОСААФ, 1982. - 126 с.
93. Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт. М., ФИС, 1976.
94. Фарфель В.С. Физиологические основы спортивной тренировки. В кн.: Учебник спортсмена. (Сост. А.О. Романов). М., ФИС, 1964. - с. 267-273.
95. Фарфель В.С., Коц Я.М. Физиология человека (с основами биохимии). М., ФИС, 1970.
96. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. М., ФИС, 1975.
97. Федченко В.А. Заплата боксера. М., ФИС, 1958.
98. Фесенко В.А. Физическая подготовка боксера. М., ФИС, 1959.
99. Филимонов В.И., Шарев Ю.Д. Аппаратура для комплексной оценки качества боксерского удара. В матер. конф. «Электроника и спорт-IV». М., 1975. - с. 89
100. Филимонов В.И., Русанов В.Я. Техничко-тактические особенности боксеров — участников Олимпиады-80. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1982. - с. 51-53.
101. Филимонов В.И. Олимпиада в Лос-Анджелесе глазами тренера.

- Ж.: Теория и практика Ф.К., 1985. - № 5. - с. 51-54.
102. Филимонов В.И. Физическая подготовка боксера. Учебное пособие. М., Тип. ХОЗУ Минюста, 1990. - 160 с.
 103. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М., ФИС, 1974.
 104. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М., ФИС, 1980.
 105. Филин В.П., Фомин Н.А. На пути к спортивному мастерству. М., ФИС, 1986.
 106. Хуладов Н.А. Опыт исследования быстроты движений у боксеров и методика их развития. Дисс. на соиск. учен. степ. кандид. пед. наук. М., 1955.
 107. Хуладов Н.А. Психологическая подготовка боксера. М., ФИС, 1968. - 160 с.
 108. Хуладов Н.А., Жечев Е. Проблеми на психологическата подготовка в бокса. София, 1981. - 194 с.
 109. Чулинов В.А. Физическое воспитание начинающего боксера. М., ФИС, 1976.
 110. Чкайтзе Л.В. Об управлении движениями человека. М., ФИС, 1970.
 111. Шаненков Ю.М., Филимонов В.И. Возраст и рост боксеров — участников XXI Олимпийских игр. В кн.: Бокс. Ежегодник. М., ФИС, 1978. - с. 23.
 112. Шолых М. Крутовая тренировка. М., ФИС, 1966.
 113. Шубик В.М., Левин М.Я. Иммуниет и здоровье спортсменов. М., ФИС, 1985.
 114. Шубов В. «Трудные» мышцы голени. Ж.: Спортивная жизнь, Россия, 1991. - № 5. - с. 17-18.
 115. Шустин Б.Н. О протнзировании модельных характеристик сильнейших спортсменов. В кн.: Вопросы методологии протнзирования спортивных достижений. М., 1976. - с. 19.
 116. Юрасов Л.В. Методы совершенствования психологической подготовки и управления поведением спортсмена. В кн.: Пути достижения трудной цели в спорте. М., ФИС, 1964.
 117. Яковлев Н.Н. Современные тенденции зарубежной спортивной медицины в вопросе ретупирования веса тела. Ж.: Теория и практика Ф.К., 1989. № 8. - с. 61-62.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КИКБОКСИНГА



Уважаемые любители контактных единоборств!
Ваш успех в союзе с нами!

Международный союз профессионального кикбоксинга (IUPK) основывает свою деятельность в соответствии с провозглашенной Всеобщей декларацией прав человека необходимостью содействовать развитию дружественных отношений между народами.

Наш союз — это непартийная, неполитическая, независимая самостоятельная общественная организация, свободная (в рамках закона) в выборе своих приоритетов, форм и методов деятельности. Основными задачами союза являются:

- распространение кикбоксинга в странах СНГ;
- объединение самостоятельных и независимых профессиональных и любительских клубов, развивающих контактные единоборства;
- укрепление мира путем расширения дружеских связей с зарубежными спортсменами.

Международный союз профессионального кикбоксинга (IUPK) имеет гибкую демократическую структуру, позволяющую сосредоточить максимум прав на «клубном уровне». Все клубы и организации, входящие в союз, работают по своим Уставам.

**Президент Союза,
профессор**

Василий Филимонов

Ваши предложения направляйте по адресу:
Россия, 117873, г. Москва, улица Миклухо-Маклая, дом 23,
спорткомплекс Московской геологоразведочной Академии.
тел./факс: 438-14-36, тел.: 434-71-24